SYS-67-E1-1

SYSMAC
C200HX/C200HG/C200HE
AUTOMATES PROGRAMMABLES

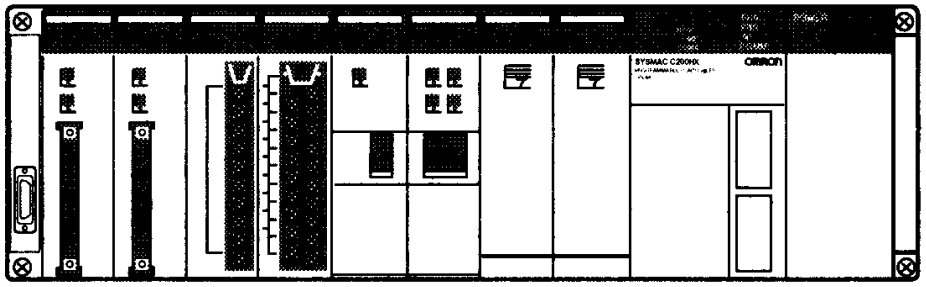
GUIDE D'INSTALLATION

OMRON

Automates programmables industriels C200HX/C200HG/C200HE

Manuel d’installation

Révision: Mars 1997



Remarque:

Les produits OMRON ont été conçus pour être utilisés suivant des procédures correctes par un opérateur qualifié et exclusivement en fonction des buts décrits dans ce manuel.

Les conventions ci–dessous sont utiles pour indiquer et classer les précautions contenues dans ce manuel. Suivre toujours attentivement les informations fournies. Ne pas respecter parfaitement ces précautions comporte des conséquences graves aux individus et aux produits.

⚠ **DANGER** Indique que les informations mal respectées risquent très probablement de causer la mort ou des blessures très graves.

⚠ **AVIS** Indique que les informations mal respectées risquent de causer la mort ou des blessures très graves.

⚠ **Attention** Indique que les informations mal respectées peuvent provoquer des blessures relativement graves, des dommages aux produits et un mauvais fonctionnement.

Références des produits OMRON

Dans ce manuel, tous les noms des produits OMRON commencent par des majuscules. Le mot “Carte” commence également par une majuscule lorsqu’il concerne un produit OMRON, sans tenir compte s’il apparaît dans la désignation du produit.

L’abréviation “Ch,” qui se trouve parfois dans certains affichages et sur certains produits OMRON, signifie souvent “canal” (“word”) et, dans ce cas, est abrégé dans la documentation avec les lettres “Wd”.

L’abréviation “API” indique seulement l’Automate programmable industriel et n’a pas d’autre signification.

Aide visuelle

Les inscriptions hors–texte ci–dessous figurent dans la partie gauche du manuel et fournissent une aide à la recherche des différents types d’informations.

Rem.: Indique les informations particulièrement importantes nécessitant un fonctionnement correct et efficace des produits.

1, 2, 3... 1. Indique les informations énumérées qui concernent des sujets divers, tels que procédures, listes de contrôle, etc.

© **OMRON, 1996**

Tous droits réservés. Aucune pièce de ce manuel ne peut être reproduite, mémorisée dans un système de récupération de données, ou transmise, sous forme quelconque ou par un moyen quelconque, mécanique, électronique, photocopieur, enregistreur ou divers, sans autorisation préalable rédigée par la société OMRON.

La société OMRON n’est pas responsable de l’utilisation des informations. En outre, puisqu’elle s’évertue constamment à améliorer la qualité de ses produits, les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d’être modifiées sans préavis. La préparation du manuel a été effectuée en respectant toute précaution. Cependant, la société n’est pas responsable des erreurs ou omissions, ni des conséquences dérivées de l’usage des informations contenues dans ce manuel.

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS ix

1 Avis au personnel x
2 Précautions générales x
3 Précautions de sécurité x
4 Précautions sur le milieu de fonctionnement x
5 Précautions d'application xi
6 Conformité aux normes CE xii

CHAPITRE 1
Introduction 1

1-1 Qu'est–ce qu'un système de contrôle? 2
1-2 Fonction de l'API 4
1-3 Comment fonctionne un API? 5

CHAPITRE 2
Configuration du système et description des unités 9

2-1 Configuration de base 10
2-2 Composants 13
2-3 Périphériques 26
2-4 Extension de configuration du système 28

CHAPITRE 3
Installation et câblage 39

3-1 Contexte d'installation 40
3-2 Câblage 52

CHAPITRE 4
Fonctionnement de la console de programmation 65

4-1 Utilisation de la console de programmation 66
4-2 Contrôle du fonctionnement initial 68

CHAPITRE 5
Recherche des pannes, contrôles et entretien 69

5-1 Recherche des pannes 70
5-2 Contrôle et entretien 73
5-3 Contrôles 78

Annexes

A Modèles standard 81
B Caractéristiques techniques 93
C Courant des cartes et consommation d'énergie 177
D Dimensions et méthodes de montage 183

Informations sur ce manuel:

Ce manuel décrit l'installation des API C200HX, C200HG et C200HE et comprend les chapitres reportés ci–dessous. Les informations concernant la programmation et le fonctionnement sont décrites dans le *Manuel de fonctionnement des C200HX/C200HG/C200HE*.

Prière de lire ce manuel intégralement afin d'acquérir une bonne compréhension des informations contenues avant de chercher à installer un API C200HX/C200HG/C200HE. **Lire impérativement les précautions contenues dans les chapitres suivants.**

Le ***Chapitre 1*** est une introduction aux automates programmables industriels (ou API). Il contient également des informations sur les API et leur fonctionnement.

Le ***Chapitre 2*** fournit une description de tous les composants des C200HX/C200HG/C200HE. Il contient les désignations des pièces qui composent chaque carte. Il introduit également les systèmes d'extension, les réseaux et les cartes d'E/S spéciales.

Le ***Chapitre 3*** décrit les méthodes d'installation et de câblage du système API.

Le ***Chapitre 4*** fournit des informations générales sur la console de programmation.

Le ***Chapitre 5*** fournit des informations sur les erreurs matérielles et logicielles qui se produisent pendant le fonctionnement de l'API. Il concerne aussi les opérations d'entretien et les contrôles et fournit une description sur le remplacement des pièces consumables telles que fusibles, relais et piles.

L'***Annexe A*** contient les tableaux des modèles standard.

L'***Annexe B*** contient les tableaux des caractéristiques techniques des cartes.

L'***Annexe C*** fournit les consommations de courant/énergie des cartes et les calculs des consommations totales de l'API.

L'***Annexe D*** décrit les dimensions des cartes et les informations concernant l'assemblage.

Dans ce manuel, il est également possible de se référer à un ***Index***.

⚠ **AVIS**	Négliger lecture et compréhension des informations de ce manuel comporte graves blessures ou mort, défaillances ou dysfonctionnement des produits. Prière de lire entièrement chaque section et les paragraphes qui la composent, afin d'acquérir une bonne connaissance des informations avant d'effectuer les opérations prévues.

PRECAUTIONS

Ce chapitre décrit les précautions générales à suivre pour l'emploi de l'automate programmable industriel (API) et des appareils correspondants.

Les informations contenues dans ce chapitre sont importantes pour garantir une application sûre et fiable de l'API. Il est obligatoire de lire ce chapitre très attentivement et de bien comprendre son contenu avant de chercher à configurer et faire fonctionner le système.

1 Avis au personnel x
2 Précautions générales x
3 Précautions de sécurité x
4 Précautions sur le milieu de fonctionnement x
5 Précautions d'application xi
6 Conformité aux normes CE xii

1 Avis au personnel

Ce manuel est adressé au personnel mentionné ci–dessous, ayant une bonne connaissance des systèmes électriques (techniciens spécialisés dans les installations électriques).

- Personnel responsable de l'installation des systèmes industriels.
- Personnel responsable de la conception des systèmes industriels.
- Personnel responsable de la gestion des systèmes et des installations industrielles.

2 Précautions générales

L'utilisateur doit manœuvrer le produit selon les spécifications d'exécution décrites dans le manuel de fonctionnement.

S'adresser à un agent OMRON avant d'utiliser le produit dans des conditions qui ne sont pas énoncées dans le manuel ou d'appliquer le produit aux systèmes de contrôle nucléaires, aux systèmes ferroviaires, aux systèmes d'aviation, aux véhicules, aux systèmes de combustion, au matériel médical, aux machines de jeux, aux équipements de sécurité et à d'autres systèmes, machines, et matériaux dont la mauvaise installation et application peuvent avoir de graves conséquences sur les personnes et les équipements.

Vérifier que les évaluations et les caractéristiques de rendement du produit soient conformes aux demandes des systèmes, des machines et des matériaux et s'assurer de leur fournir des mécanismes à double sécurité.

Ce manuel fournit des informations concernant la programmation et le fonctionnement des API OMRON. Lire attentivement ce manuel avant de chercher à utiliser le logiciel et ne pas se séparer du manuel qui sera utile pour s'y référer pendant le fonctionnement.

⚠ AVIS Il est très important d'utiliser l'API et tous ses composants pour un but spécifique et dans les conditions prévues, en particulier avec des applications qui pourraient nuire directement ou indirectement à la vie humaine. Il est obligatoire de s'adresser à un agent OMRON avant d'appliquer un système API aux installations mentionnées ci–dessus.

3 Précautions de sécurité

⚠ AVIS Ne jamais chercher à démonter une unité lorsque l'alimentation est en distribution. Dans le cas contraire, les risques de subir des secousses électriques violentes sont très importants.

⚠ AVIS Ne jamais toucher une borne pendant que l'alimentation est en distribution. Dans le cas contraire, les risques de secousses électriques violentes sont très importants.

⚠ Attention Serrer les vis des borniers de la carte d'alimentation c.a. au couple spécifié dans ce manuel. Les vis déserrées peuvent provoquer des court–circuits, des défaillances ou incendies.

4 Précautions sur le milieu de fonctionnement

Ne pas faire fonctionner le système de contrôle dans les milieux suivants.

- Milieux éclairés par les rayons solaires directs.
- Milieux exposés à des températures ou une humidité hors de la gamme des valeurs prévues.
- Milieux exposés à la condensation causée par des changements de température brusques.
- Milieux exposés aux gaz corrosifs ou inflammables.
- Milieux exposés aux poussières (en particulier celles de fer) ou aux sels.
- Milieux exposés à des chocs ou vibrations.
- Milieux exposés à l'eau, à l'huile ou aux produits chimiques.
- Appliquer des mesures correctes et suffisantes lors de l'installation des systèmes dans les milieux suivants:
  - Milieux exposés à l'électricité statique ou à d'autres formes de parasites.
  - Milieux exposés à des champs magnétiques intenses.
  - Milieux exposés à la radioactivité.
  - Milieux proches des lignes d'alimentation.

⚠ **Attention** Le milieu de fonctionnement du système API peut avoir des effets importants sur la durée de vie et le rendement du système. Les milieux de fonctionnement non appropriés peuvent provoquer un dysfonctionnement, des défaillances... Vérifier que les conditions ambiantes soient prévues dans la gamme des valeurs spécifiées pendant l'installation et restent telles au cours de la durée de vie du système.

5 Précautions d'application

Suivre les précautions ci–dessous pendant l'utilisation de l'API.

⚠ **AVIS** Les erreurs qui peuvent être évitées si l'on respecte les précautions suivantes provoquent des blessures graves ou mortelles. Suivre toujours ces précautions.

- Mettre toujours le système à la masse à 100 Ω ou à une valeur inférieure lors de l'installation pour le protéger contre les secousses électriques.
- Passer toujours l'alimentation de l'API sur OFF avant de chercher à effectuer une des opérations mentionnées ci–dessous. Dans le cas contraire, avec l'alimentation sur ON, les risques de provoquer des secousses électriques sont très importants:
  - Monter ou extraire une unité (par exemple une carte d'E/S, une UC, etc.) ou des cassettes mémoire.
  - Monter des dispositifs ou des racks.
  - Connecter ou déconnecter un câble ou un câblage.

⚠ **Attention** Les erreurs qui peuvent être évitées si l'on respecte les précautions suivantes provoquent un dysfonctionnement de l'API, du système ou des cartes de l'API. Suivre toujours ces précautions.

- Utiliser les unités seulement en présence des alimentations et des tensions prévues dans le manuel de fonctionnement. Des alimentations et tensions différentes peuvent nuire aux unités.
- Appliquer des mesures pour stabiliser l'alimentation et la rendre conforme à la valeur nominale lorsque celle–ci n'est pas établie.
- Appliquer des rupteurs de circuit et d'autres moyens de sécurité aptes à fournir une protection contre les court–circuits dans les câblages externes.
- Ne pas appliquer aux cartes d'entrée des tensions supérieures à la tension d'entrée nominale. Les cartes d'entrée risquent de s'abîmer.

- Ne pas appliquer aux cartes de sortie des tensions supérieures à la capacité de commutation maximale. Les cartes de sortie risquent de s'abîmer.
- Toujours déconnecter la borne LG lors des essais de tension de tenue.
- Installer toutes les cartes selon les instructions contenues dans le manuel de fonctionnement. Une installation incorrecte peut provoquer un mauvais fonctionnement.
- Fournir une protection appropriée lors de l'installation dans les milieux suivants:
  - Milieux exposés à l'électricité statique ou à d'autres formes de parasites.
  - Milieux exposés à des champs magnétiques intenses.
  - Milieux exposés à la radioactivité.
  - Milieux proches des lignes d'alimentation.
- Vérifier de bien serrer les vis des panneaux antérieurs, des bornes et des connecteurs de câbles.
- Ne pas chercher à isoler une unité, à la réparer ou à la modifier.

⚠ **Attention** Suivre attentivement les précautions ci–dessous, nécessaires pour garantir la sécurité générale du système.

- Appliquer des mécanismes à double sécurité pour la manipulation des signaux incorrects causés par des lignes de signaux interrompues ou par des ruptures de courant temporaires.
- Afin de garantir la sécurité de l'API, appliquer des circuits de verrouillage externes, des circuits limiteurs et d'autres circuits de sécurité supplémentaires, même dans l'éventualité où ils n'ont pas été prévus.

6 Conformité aux normes CE

Lors de l'installation des API C200HX/HG/HE, suivre les précautions conformes aux normes CE mentionnées ci–dessous.

1. Lorsque l'API C200HX/HG/HE est de type ouvert, vérifier qu'il soit installé à l'intérieur d'un panneau.
2. Appliquer un isolement double ou renforcé pour la source d'alimentation c.c. connectée aux cartes d'E/S c.c. et pour l'UC connectée à une alimentation c.c.
3. L'API C200HX/HG/HE conforme aux normes CE est conforme également, comme unité individuelle, à la norme sur EN50081-2 des normes CE. Cependant, lorsque l'API C200HX/HG/HE est intégré dans un dispositif, cette norme n'est pas respectée à cause des parasites produits par la sortie contact lorsqu'il s'allume ou s'éteint. Dans ce cas, il sera nécessaire d'appliquer des mesures telles que la connexion d'une barrière pour surintensité ou anti–arc, ou d'appliquer à l'API des moyens de protection externes. Les mesures appliquées pour satisfaire ces normes changent selon les dispositifs de charge, le câblage, la configuration des machines, etc.

Critères pour les mesures à appliquer
(Pour des informations plus détaillées, voir EN50081-2.)

Lorsque la fréquence de commutation de charge sur tout le système comprenant l'API est inférieure à 5 fois par minute, ces mesures ne seront pas nécessaires.

Lorsque la fréquence de commutation de tout le système API est supérieure à 5 fois par minute, ces mesures ne seront pas nécessaires.

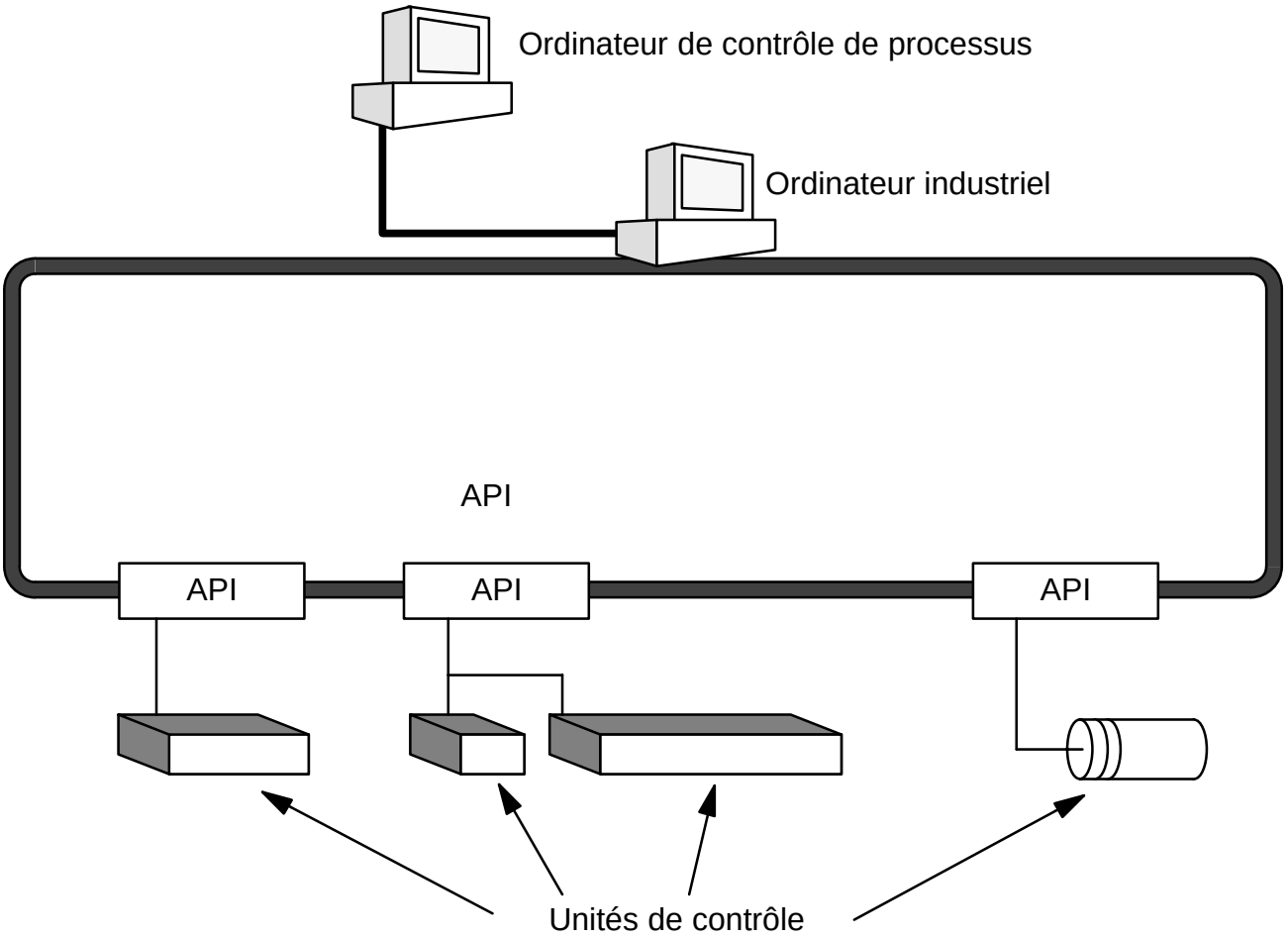
CHAPITRE 1
Introduction

Ce chapitre fournit des informations générales concernant les automates programmables industriels (API) et leur mode d'assemblage au système de contrôle.

1-1 Qu'est–ce qu'un système de contrôle? 2
1-2 Fonction de l'API 4
1-2-1 Dispositifs d'entrée 4
1-2-2 Dispositifs de sortie 4
1-3 Comment fonctionne l'API? 5

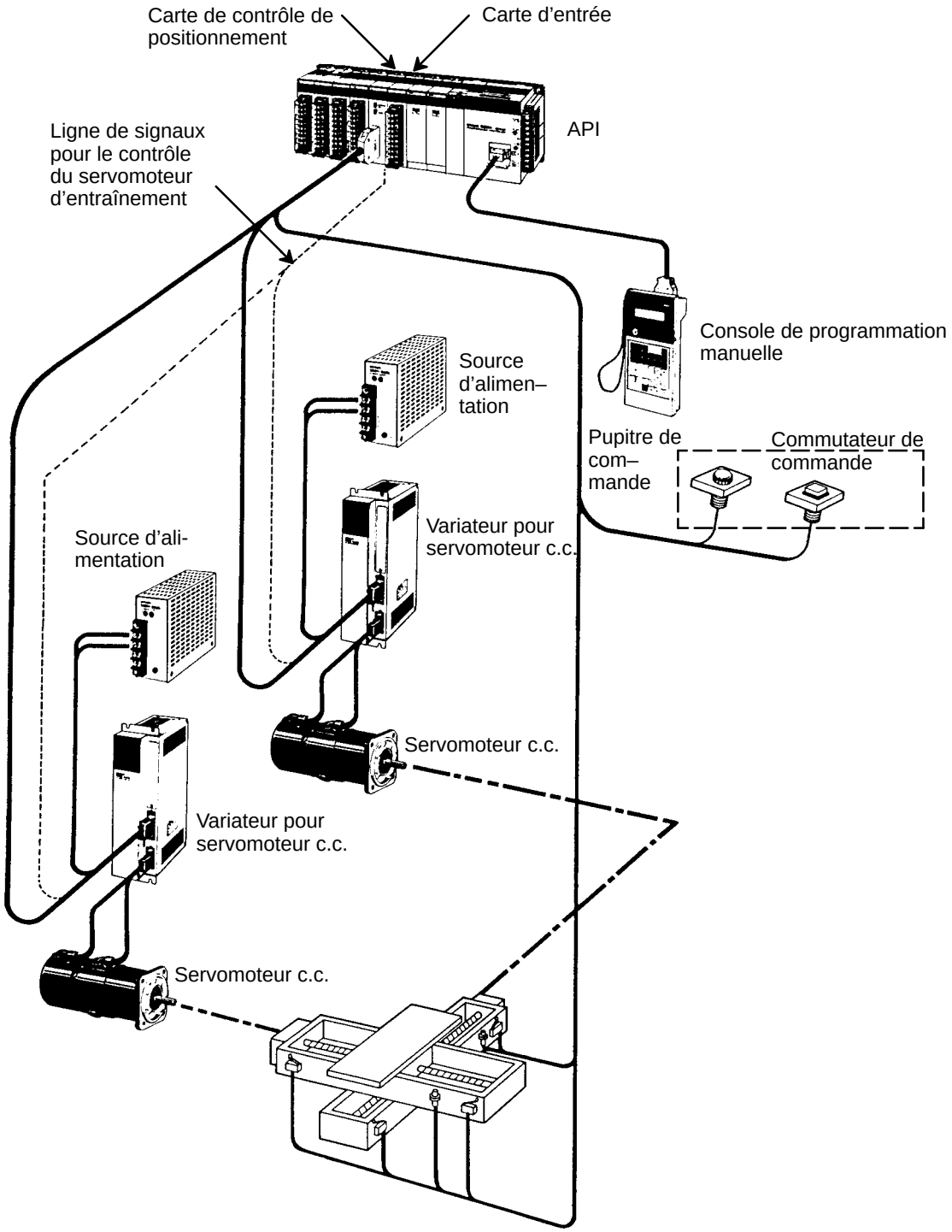
1-1 Qu’est–ce qu’un système de contrôle?

Un système de contrôle est un appareillage électronique conçu pour effectuer le contrôle d’un processus spécifique. Ses fonctions sont multiples: de l’ordinateur de contrôle de processus, lorsqu’il est utilisé, à l’ordinateur industriel, en passant par les API (plusieurs d’entre eux peuvent communiquer) et le réseau jusqu’aux unités de contrôle: commutateurs, moteurs pas à pas, solénoïdes et capteurs qui effectuent la surveillance et le réglage des opérations mécaniques.



Un système de contrôle peut s’étendre à des applications très vastes où plusieurs modèles d’API sont en réseau ou bien à une application aussi réduite qu’un seul API contrôlant un seul dispositif de sortie.

Système de contrôle de positionnement



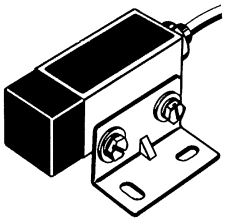
Dans l'exemple du système de contrôle illustré ci–dessus, un API effectue le réglage et la surveillance des mouvements des pièces disposées sur deux axes horizontaux, à l'aide de fins de course et de servomoteurs.

1-2 Fonction de l'API

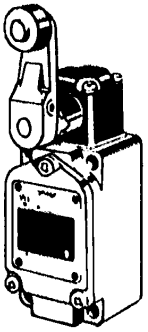
L'automate programmable industriel, ou API, est l'élément du système de contrôle qui commande directement les processus de fabrication. En fonction du programme mis en mémoire, l'API reçoit les données des dispositifs d'entrées communiquant avec lui et les utilise pour surveiller le système de contrôle. Lorsque le programme demande l'exécution d'une opération, l'API envoie des données aux dispositifs de sortie pour leur ordonner cette opération. L'API peut être utilisé pour contrôler une tâche simple et répétitive ou il peut se connecter à d'autres API ou à un ordinateur pour intégrer le contrôle d'un processus complexe.

1-2-1 Dispositifs d'entrée

L'API peut recevoir les entrées par des dispositifs automatisés ou manuels. L'API peut recevoir des données de la part de l'utilisateur au moyen d'un commutateur par bouton–poussoir, d'un clavier ou d'un dispositif équivalent. Les entrées automatisées peuvent provenir de plusieurs dispositifs: microrupteurs, temporisateurs, codeurs, cellules photoélectriques, etc. Les dispositifs tels que l'interrupteur fin de course illustré ci–dessous, passent sur ON ou OFF lorsque l'appareil entre en contact avec eux. D'autres dispositifs comme la cellule photoélectrique et le détecteur de proximité illustrés ci–dessous, utilisent d'autres moyens tels que la lumière ou l'inductance pour obtenir les informations concernant les appareils à surveiller.



Cellule photoélectrique



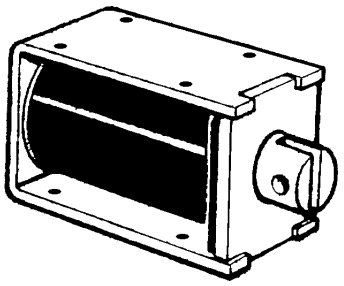
Fin de course

Détecteur de proximité

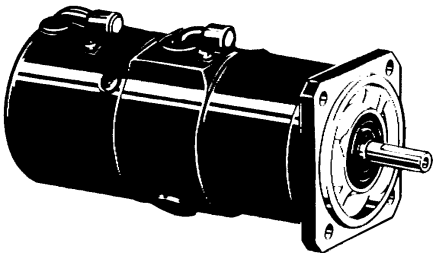
1-2-2 Dispositifs de sortie

Un API peut être relié en sortie à un grand nombre d'unités pour l'emploi en mode de contrôle automatique. Un API contrôle n'importe quelle unité (même de façon indirecte). Parmi les unités les plus communes se trouvent: moteurs, solénoïdes, servomoteurs, moteurs pas à pas, soupapes, commutateurs,

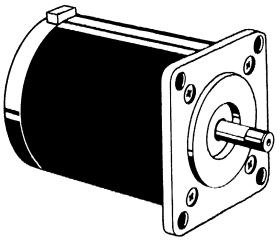
voyants, signaux sonores et alarmes. Certaines unités de sortie, telles que moteurs, solénoïdes, servomoteurs, moteurs pas à pas et soupapes, pilotent directement le système contrôlé. Les autres: voyants, signaux sonores et alarmes, fournissent des signaux de sortie réservés au personnel.



Solénoïde



Servomoteur

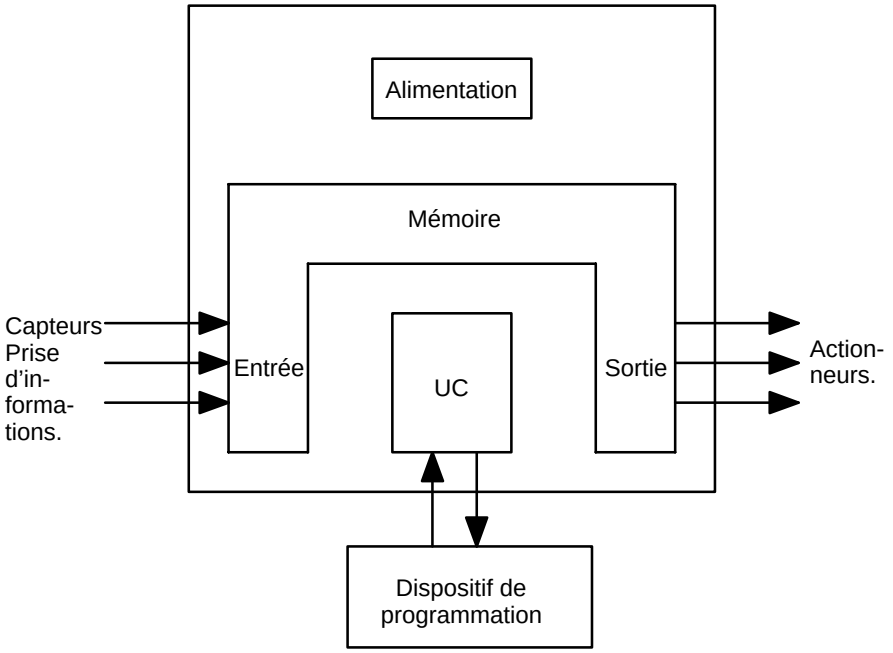


Moteur pas à pas

1-3 Comment fonctionne un API?

La fonction de l'API consiste à contrôler les signaux d'entrée et à transmettre les signaux de sortie. En cas de modifications des signaux, l'API réagit par la logique interne élaborée par l'utilisateur pour produire les signaux de sortie. L'API analyse le programme contenu dans sa mémoire afin d'accomplir sa tâche.

Schéma électrique de l'API



Il est nécessaire de concevoir et de mémoriser un programme pour les applications de l'API. Ce programme va ensuite être executé comme une partie du cycle d'opérations internes de l'API.

Cycle

Lorsque l'API est en fonctionnement, c'est–à–dire, lorsqu'il exécute son programme de contrôle sur le système extérieur, une série d'opérations est effectuée à l'intérieur de l'API. Ces opérations internes peuvent être classées dans les quatre catégories mentionnées ci–dessous:

Rem.:

1. Processus communs (ou d'inspection), tels que la minuterie chien de garde ou les essais de mémoire du programme.
2. Emission et transmission des données.
3. Exécution des instructions.
4. Alimentation des périphériques.

Temps de cycle

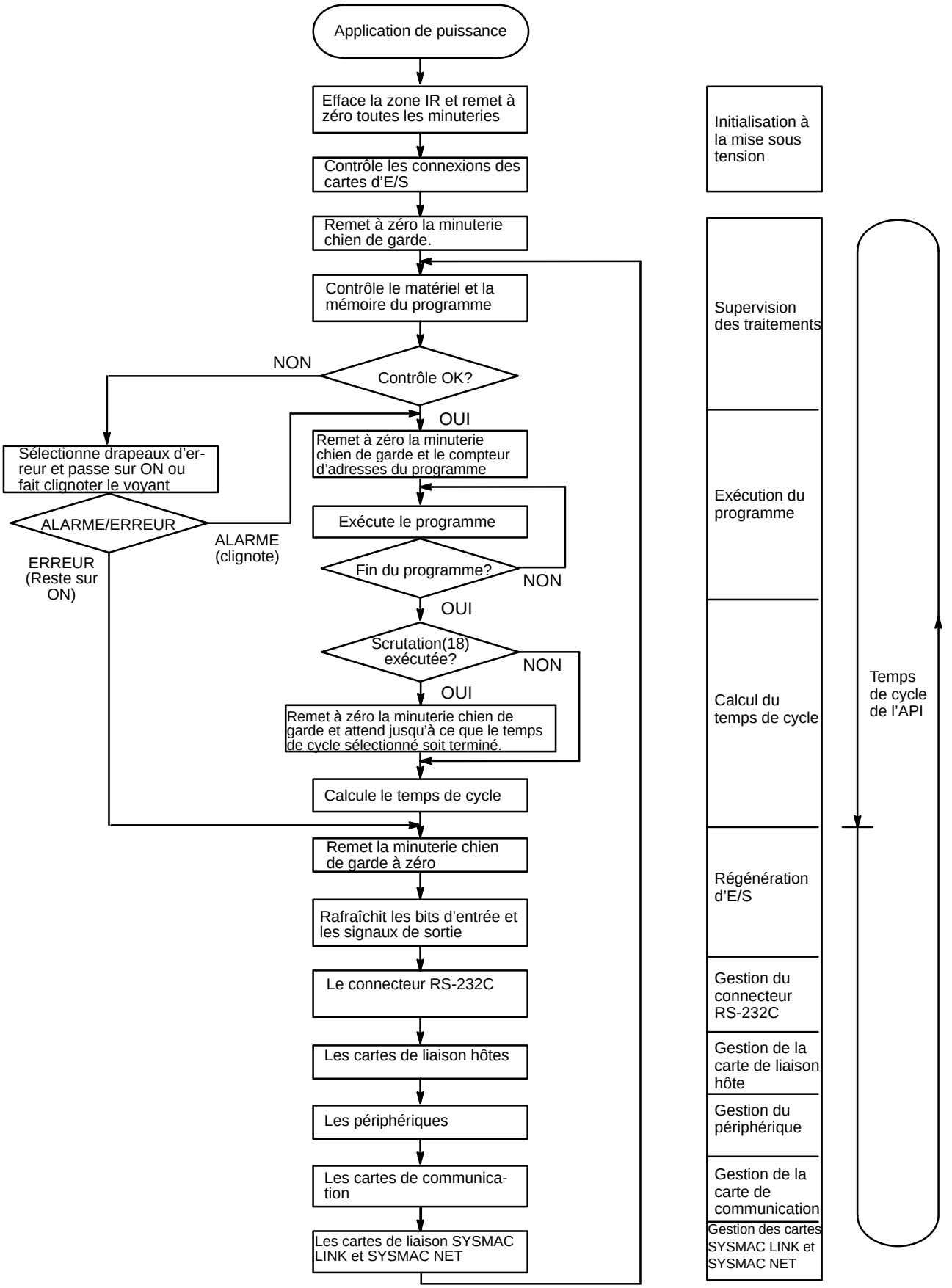
Le temps nécessaire à un API pour effectuer toutes les opérations internes est appelé temps de cycle. Le schéma de la page suivante illustre les opérations internes effectuées par un API classique.

La temporisation est l'un des facteurs les plus importants dans l'élaboration d'un système de contrôle. Pour effectuer ces opérations avec soin, il est nécessaire de répondre aux questions suivantes:

- Combien de temps demande l'API pour élaborer toutes les instructions contenues dans sa mémoire?
- Combien de temps demande l'API pour déclencher une sortie principale en réponse à un signal d'entrée déterminé?

Le temps de cycle de l'API peut être calculé automatiquement et contrôlé, mais il est nécessaire de bien connaître les relations de temporisation à l'intérieur de l'API pour obtenir une conception et une programmation efficaces du système.

Schéma de fonctionnement de l'API


Application de puissance
Efface la zone IR et remet à zéro toutes les minuteries
Contrôle les connexions des cartes d'E/S
Remet à zéro la minuterie chien de garde.
Contrôle le matériel et la mémoire du programme
Contrôle OK?
NON
OUI
Sélectionne drapeaux d'erreur et passe sur ON ou fait clignoter le voyant
ALARME/ERREUR
ALARME (clignote)
ERREUR (Reste sur ON)
Remet à zéro la minuterie chien de garde et le compteur d'adresses du programme
Exécute le programme
Fin du programme?
NON
OUI
Scrutation(18) exécutée?
NON
OUI
Remet à zéro la minuterie chien de garde et attend jusqu'à ce que le temps de cycle sélectionné soit terminé.
Calcule le temps de cycle
Remet la minuterie chien de garde à zéro
Rafraîchit les bits d'entrée et les signaux de sortie
Le connecteur RS-232C
Les cartes de liaison hôtes
Les périphériques
Les cartes de communication
Les cartes de liaison SYSMAC LINK et SYSMAC NET
Initialisation à la mise sous tension
Supervision des traitements
Exécution du programme
Calcul du temps de cycle
Régénération d'E/S
Gestion du connecteur RS-232C
Gestion de la carte de liaison hôte
Gestion du périphérique
Gestion de la carte de communication
Gestion des cartes SYSMAC LINK et SYSMAC NET
Temps de cycle de l'API

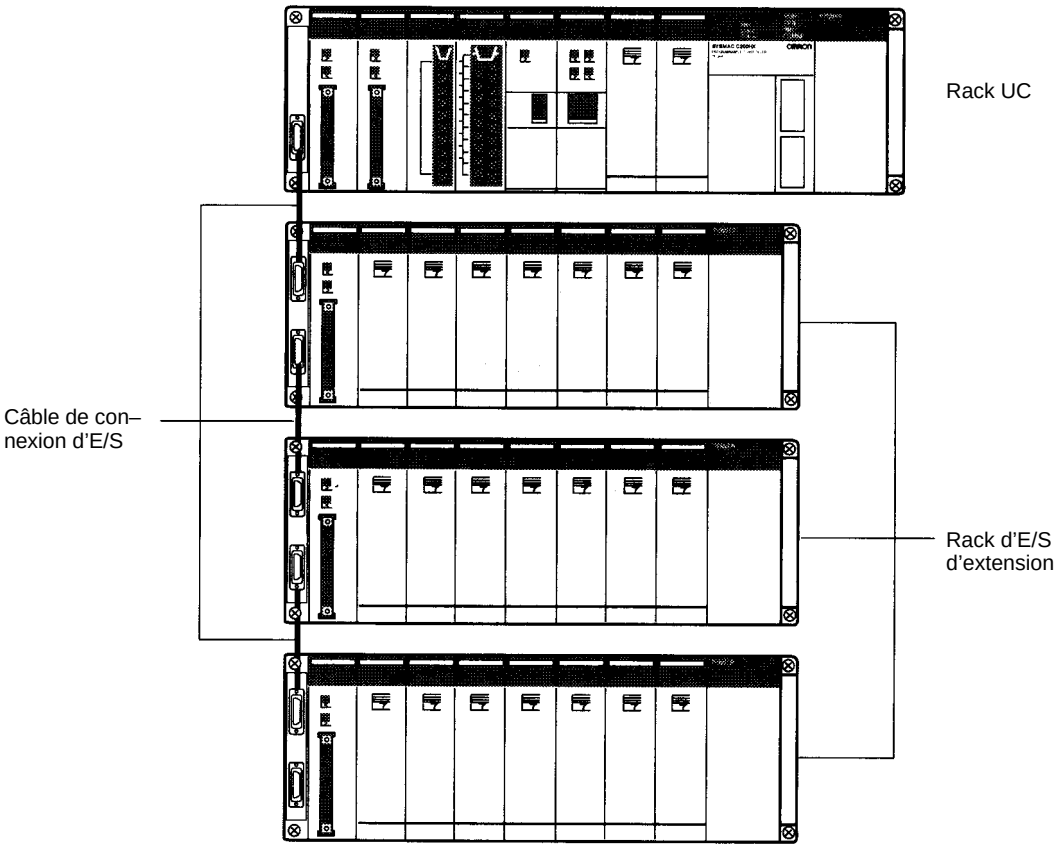
CHAPITRE 2
Configuration du système et description des unités

Ce chapitre décrit la configuration du système employée pour les API C200HX/C200HG/C200HE et les différents types de cartes utilisés dans cette configuration.

2-1 Configuration de base 10
2-1-1 Rack UC 10
2-1-2 Racks d'E/S d'extension 12
2-1-3 Câble de connexion d'E/S 13
2-2 Composants 13
2-2-1 UC 13
2-2-2 Cassettes mémoire 15
2-2-3 Carte de communication 16
2-2-4 Cartes d'alimentation 17
2-2-5 Racks 18
2-2-6 Cartes d'E/S 20
2-2-7 Cartes d'E/S haute densité (groupe 2) 22
2-2-8 Cartes d'E/S spéciales haute densité 25
2-3 Périphériques 26
2-3-1 Consoles de programmation 26
2-3-2 Logiciel de programmation SYSWIN 26
2-4 Extension de configuration du système 28
2-4-1 Conditions de montage requises 28
2-4-2 Cartes d'E/S spéciales 28
2-4-3 Systèmes et réseaux de communication 35

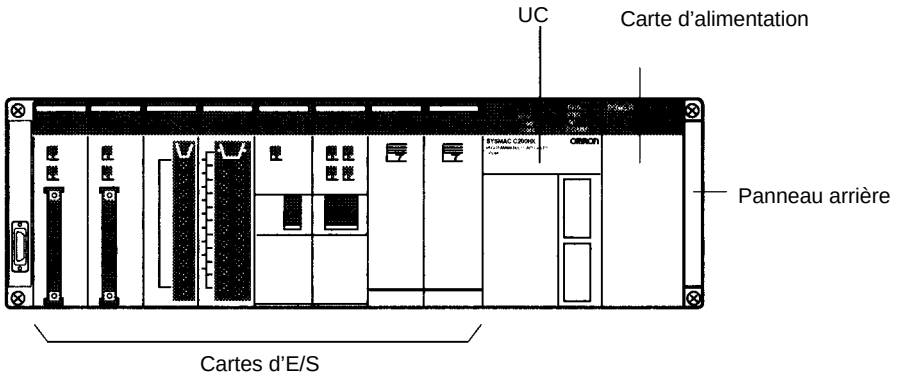
2–1 Configuration de base

La configuration de base de l'API est illustrée ci–dessous. Avec les C200HX/C200HG/C200HE, on peut connecter à l'UC (unité centrale) jusqu'à deux ou trois Racks d'E/S d'extension (cela dépend de l'UC), selon le nombre de points d'E/S requis par le système.



2–1–1 Rack UC

Un exemple de rack UC est illustré ci–dessous. Le rack UC comprend un panneau arrière, une UC, une carte d'alimentation, des cartes d'E/S et d'autres cartes spéciales.



Carte d'alimentation

La carte d'alimentation fournit la puissance au rack UC. Voici les cartes d'alimentation disponibles. Pour des informations plus détaillées, voir le par. *1-2-4 Cartes d'alimentation*.

Référence	Tension d'alimentation	Remarques
C200HW-PA204	de 100 à 120 Vc.a., de 200 à 240 Vc.a.	——
C200HW-PA204S	de 100 à 120 Vc.a., de 200 à 240 Vc.a.	Fournit des bornes de sortie 24 Vc.c.
C200HW-PD024	24 Vc.c.	——

UC

Voici les onze UC disponibles. Pour des informations plus détaillées, voir le par. *1-2-1 UC*.

Référence	Capacité programme (mots)	DM	EM	Temps de traitement des instructions de base	Nombre max. de points d'E/S réels	Nombre max. de racks d'E/S d'extension
C200HE-CPU11-E/–ZE	3,2K mots	4K mots	---	min. 0,3 µs	640 points	2 racks
C200HE-CPU32-E/–ZE	7,2K mots	6K mots	---	min. 0,3 µs	880 points	2 racks
C200HE-CPU42-E/–ZE	7,2K mots	6K mots	---	min. 0,3 µs	880 points	2 racks
C200HG-CPU33-E/–ZE	15,2K mots	6K mots	6K mots	min. 0,15 µs	880 points	2 racks
C200HG-CPU43-E/–ZE	15,2K mots	6K mots	6K mots	min. 0,15 µs	880 points	2 racks
C200HG-CPU53-E/–ZE	15,2K mots	6K mots	6K mots	min. 0,15 µs	1184 points	3 racks
C200HG-CPU63-E/–ZE	15,2K mots	6K mots	6K mots	min. 0,15 µs	1184 points	3 racks
C200HX-CPU34-E/–ZE	31,2K mots	6K mots	6K mots x 3 (18K mots)	min. 0,1 µs	880 points	2 racks
C200HX-CPU44-E/–ZE	31,2K mots	6K mots	6K mots x 3 (18K mots)	min. 0,1 µs	880 points	2 racks
C200HX-CPU54-E/–ZE	31,2K mots	6K mots	6K mots x 3 (18K mots)	min. 0,1 µs	1184 points	3 racks
C200HX-CPU64-E/–ZE	31,2K mots	6K mots	6K mots x 3 (18K mots)	min. 0,1 µs	1184 points	3 racks

Référence	Nombre max. de cartes d'E/S haute densité (groupe 2)		Nombre max. de cartes d'E/S spéciales	RS-232C	Horloge (RTC)	Carte de communication
		Cartes à 64 points				
C200HE-CPU11-E/–ZE	---	---	10	Non	Non	Non
C200HE-CPU32-E/–ZE	10	5	10	Non	Oui	Oui
C200HE-CPU42-E/–ZE	10	5	10	Oui	Oui	Oui
C200HG-CPU33-E/–ZE	10	5	10	Non	Oui	Oui
C200HG-CPU43-E/–ZE	10	5	10	Oui	Oui	Oui
C200HG-CPU53-E/–ZE	16	8	16	Non	Oui	Oui
C200HG-CPU63-E/–ZE	16	8	16	Oui	Oui	Oui
C200HX-CPU34-E/–ZE	10	5	10	Non	Oui	Oui
C200HX-CPU44-E/–ZE	10	5	10	Oui	Oui	Oui
C200HX-CPU54-E/–ZE	16	8	16	Non	Oui	Oui
C200HX-CPU64-E/–ZE	16	8	16	Oui	Oui	Oui

Rack principal UC

Ce rack est nécessaire pour le montage de l'UC et des autres cartes du rack UC. Voici les racks disponibles selon le nombre d'emplacements requis par les cartes. Pour des informations plus détaillées, voir le par. *1-2-5 Racks*.

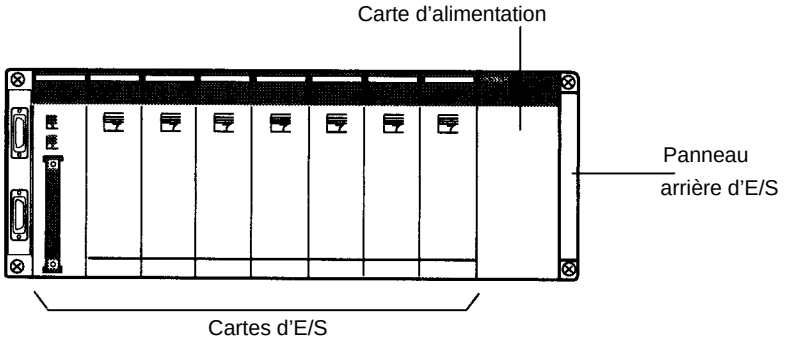
Référence	Nombre d'emplacements
C200HW-BC031	3
C200HW-BC051	5
C200HW-BC081	8
C200HW-BC101	10

Cartes d'E/S

D'autres cartes peuvent être montées au rack UC, parmi celles–ci les cartes d'E/S, les cartes d'E/S haute densité et les cartes d'E/S spéciales.

2–1–2 Racks d'extension d'E/S

Un exemple de rack d'extension d'E/S est illustré dans le diagramme ci–dessous. Ces racks comprennent un panneau arrière d'E/S, une carte d'alimentation, des cartes d'E/S et d'autres cartes. Les racks d'extension d'E/S sont connectés au rack UC afin d'augmenter le nombre de cartes d'E/S et des autres cartes utilisées par l'API. On peut connecter au rack UC jusqu'à 2 ou 3 racks d'extension d'E/S, selon l'UC utilisée.



Cartes d'alimentation

La carte d'alimentation fournit la puissance au rack d'extension d'E/S. Voici les cartes d'alimentation disponibles. Pour d'autres informations, voir le par. *1-2-4 Cartes d'alimentation*.

Référence	Tension d'alimentaiton	Remarques
C200HW-PA204	100 à 120 Vc.a., 200 à 240 Vc.a.	
C200HW-PA204S	100 à 120 Vc.a., 200 à 240 Vc.a.	Fournit des bornes de sortie 24 Vc.c.
C200HW-PD024	24 Vc.c.	

Panneau arrière d'E/S

Le rack d'extension d'E/S est nécessaire pour le montage de la carte d'alimentation et des autres cartes. Voici les racks d'E/S disponibles selon le nombre d'emplacements requis par les cartes. Pour des informations détaillées, voir le par. *1-2-5 Racks*.

Référence	Nombre d'emplacements
C200HW-BI031	3
C200HW-BI051	5
C200HW-BI081	8
C200HW-BI101	10

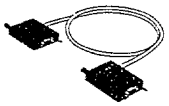
Cartes d'E/S

D'autres cartes peuvent être assemblées au rack d'extension d'E/S: les cartes d'E/S, les cartes d'E/S haute densité et les cartes d'E/S spéciales.

2–1–3 Câble de connexion d'E/S

Le premier rack d'extension d'E/S est relié au rack UC, le second et le troisième rack d'extension d'E/S sont reliés au rack d'extension d'E/S précédent au moyen d'un câble de connexion d'E/S. Ce câble est disponible en cinq longueurs différentes qui peuvent être utilisées selon la demande pour fournir la distance nécessaire entre un rack et l'autre. Cependant, la somme des longueurs de tous les câbles de connexion d'E/S reliés à un seul API doit être égale ou inférieure à12 m.

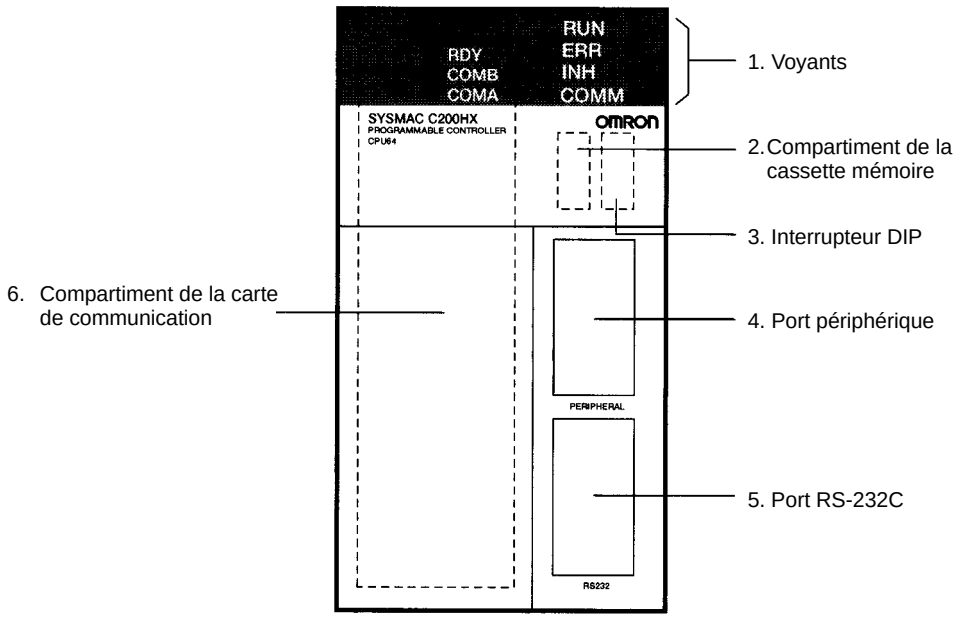
Référence	Longueur du câble
C200H-CN311	30 cm
C200H-CN711	70 cm
C200H-CN221	2 m
C200H-CN521	5 m
C200H-CN131	10 m



2–2 Composants

2–2–1 UC

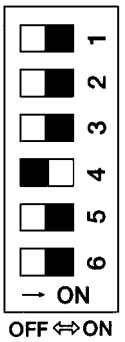
Le diagramme ci–dessous illustre les composants de l'UC vus face avant. Les numéros dans le diagramme correspondent aux numéros des éléments décrits par la suite.



1. **Voyants**
   Les voyants (LED) de la face avant de l'UC fonctionnent selon la description contenue dans le tableau ci–dessous.

LED	Description
RUN (vert)	S'allume lorsque l'API fonctionne normalement en mode MONITOR ou RUN.
ERR (rouge)	Clignote en cas d'erreur qui n'interrompt pas le fonctionnement de l'UC (erreur mineure). S'allume en cas d'erreur qui interrompt l'UC (erreur majeure). Dans ce cas, le voyant RUN passe sur OFF et les signaux de sortie des cartes de sortie s'éteignent.
INH (orange)	S'allume lorsque le bit de charge OFF (SR 25215) passe sur ON. Lorsque le bit de charge OFF est sur ON, les signaux de sortie des cartes de sortie s'éteignent.
COMM (orange)	S'allume lorsque l'UC communique au moyen du périphérique ou du port RS-232C.

2. **Compartiment de la cassette mémoire**
   Le compartiment de cette cassette contient une RAM incorporée et peut servir pour le montage d'une cassette mémoire en option. Pour les méthodes de montage, voir le par. *3–1–8 Montage des cassettes mémoire*.
3. **Interrupteur DIP**
   L'interrupteur DIP peut effectuer différentes sélections qui déterminent les fonctions de l'API. L'UC des C200HX/C200HG/C200HE est dotée d'un interrupteur DIP à 6 broches, comme indique le diagramme. Les sélections de ces broches sont mentionnées dans le tableau ci–dessous.



Broche	Sélec–tion	Fonction
1	ON	Ecriture désactivée pour la mémoire de l'utilisateur.
	OFF	Ecriture activée pour la mémoire de l'utilisateur.
2	ON	Contenu de la cassette mémoire lu automatiquement à l'allumage.
	OFF	Le contenu de la cassette mémoire n'est pas lu automatiquement à l'allumage.
3	ON	Messages de la console de programmation affichés en anglais.
	OFF	Messages de la console de programmation affichés dans la langue mémorisée par le système ROM. (Messages affichés en japonais avec une version japonaise du système ROM.)
4	ON	Fonction de sélection activée pour les instructions spécifiques.
	OFF	Fonction de sélection désactivée pour les instructions spécifiques (sélection implicite).
5	ON	Sélections du port de communication Les sélections suivantes sont utilisées pour la connexion du RS-232C à l'ordinateur personnel. Bts de départ: 1; long. des données: 7 bts; parité: paire; bts d'arrêt: 2; vitesse de communic.: 9600 bps
	OFF	Sélection du port de communication On ignore les sélections ci–dessus pour la connexion du RS-232C à l'ordinateur personnel.
6	ON	Mode TERMINAL d'extension pour la console de programmation; AR 0712: ON
	OFF	Mode normal pour la console de programmation; AR 0712: OFF

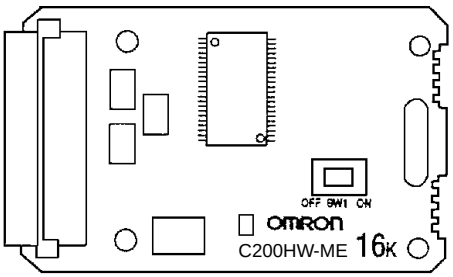
Rem.: Toutes les broches sont sélectionnées sur OFF pour les valeurs par défaut.

4. **Port périphérique**
   Le port périphérique est relié aux unités périphériques telles que la console de programmation.
5. **Port RS-232C**
   Le port RS-232C est relié aux unités extérieures qui prévoient une interface RS-232C, tels que les ordinateurs individuels.
6. **Compartiment de la carte de communication**
   Le compartiment de la carte de communication est utilisé pour le montage d'une carte de communication. Pour des informations sur les méthodes de montage, voir le par. *3–1–9 Montage d'une carte de communication*.

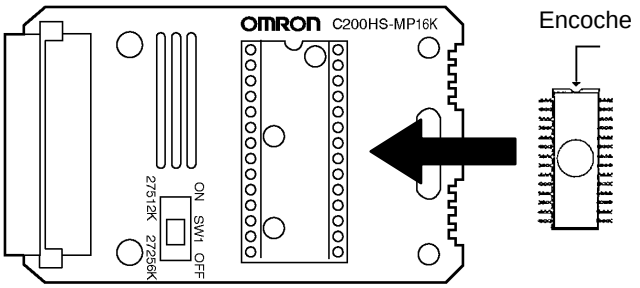
2–2–2 Cassettes mémoire

Les cassettes mémoire peuvent être montées en option afin d'élever la capacité de mémoire à un niveau supérieur par rapport à la RAM incorporée. Voici les deux types de cassettes mémoire disponibles.

Cassette mémoire EEPROM



Cassette mémoire EPROM



Cassette mémoire EEPROM Avec une cassette mémoire EEPROM installée dans l'UC, la mémoire de l'utilisateur (UM) et les données d'E/S peuvent être lues et écrites directement. Il n'y a pas besoin d'une source d'alimentation spécifique. La cassette mémoire peut également être extraite de l'UC et utilisée pour mémoriser des données.

Référence	Capacité
C200HW-ME04K	4K mots
C200HW-ME08K	8K mots
C200HW-ME16K	16K mots
C200HW-ME32K	32K mots

Cassette mémoire EPROM Avec une cassette mémoire EPROM, l'écriture du programme est effectuée par un programmateur de PROM. La ROM est montée sur la cassette mémoire et installée dans l'UC. Les données d'E/S ne peuvent pas être mémorisées.

Référence	Capacité
C200HS-MP16K	16K mots/32K mots

Sélections de la cassette mémoire

Cassette mémoire EEPROM Sélectionner l'interrupteur DIP. S'il s'agit d'une cassette mémoire EEPROM, positionner la broche 1 (écriture protégée) sur ON ou OFF. En plaçant la broche sur ON le programme sera protégé en mémoire. En plaçant la broche sur OFF le programme sera effacé par une autre écriture (la valeur de sélection par défaut est sur OFF).

Cassette mémoire EPROM S'il s'agit d'une cassette mémoire EPROM, sélectionner la broche 1 (Sélecteur type ROM) selon le type de ROM installée.

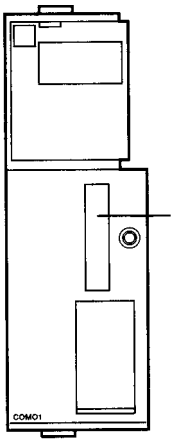
Broche n. 1	Type ROM	Référence	Capacité	Temps d'accès
OFF	27256	ROM-JD-B	16 KB	150 ns
ON	27512	ROM-KD-B	32 KB	150 ns

2–2–3 Carte de communication

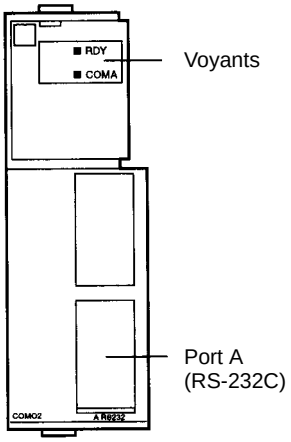
Une carte de communication optionnelle peut être installée dans l'UC afin d'assurer la communication avec les modules/systèmes suivants au moyen du port de communication: Réseau SYSMAC–LINK, SYSMAC–NET, ordinateurs personnels, terminaux opérateurs programmables (TOP), lecteurs de code–barre, régulateurs de température, modules avec interfaces RS-232C ou RS-422, etc.

Voici les cartes de communication disponibles.

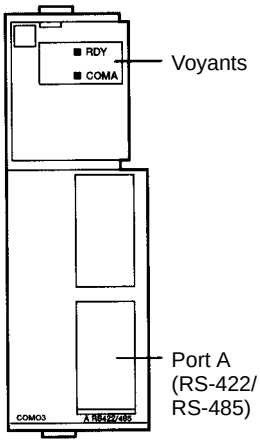
C200HW-COM01–E



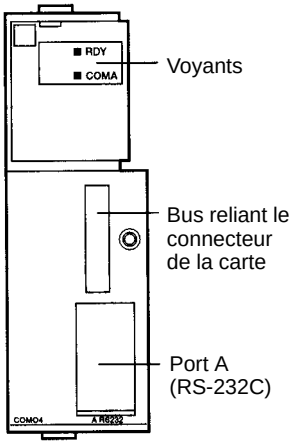
C200HW-COM02–V1



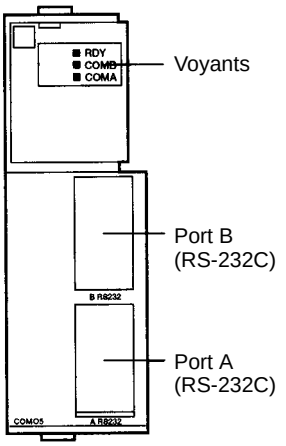
C200HW-COM03–V1



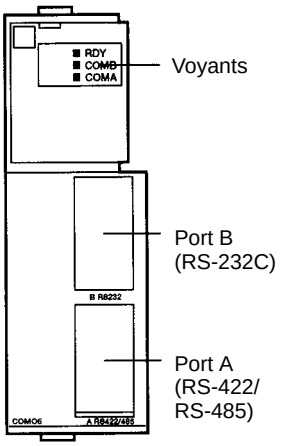
C200HW-COM04-E–V1



C200HW-COM05-E–V1



C200HW-COM06-E–V1



Référence	Caractéristiques
C200HW-COM01–E	Port de communication avec les cartes SYSMAC–LINK, SYSMAC–NET ou d'autres cartes de communication.
C200HW-COM02–V1	Port RS-232C x 1
C200HW-COM03–V1	Port RS-422/485 x 1
C200HW-COM04-E–V1	Port de communication avec les cartes SYSMAC–LINK, SYSMAC–NET ou d'autres cartes de communication. Port RS-232C x 1 (protocole de fonction macro)
C200HW-COM05-E–V1	Port RS-232C x 2 (protocole de fonction macro)
C200HW-COM06-E–V1	Port RS-422/485 x 1 (protocole de fonction macro) Port RS-232C x 1 (protocole de fonction macro)

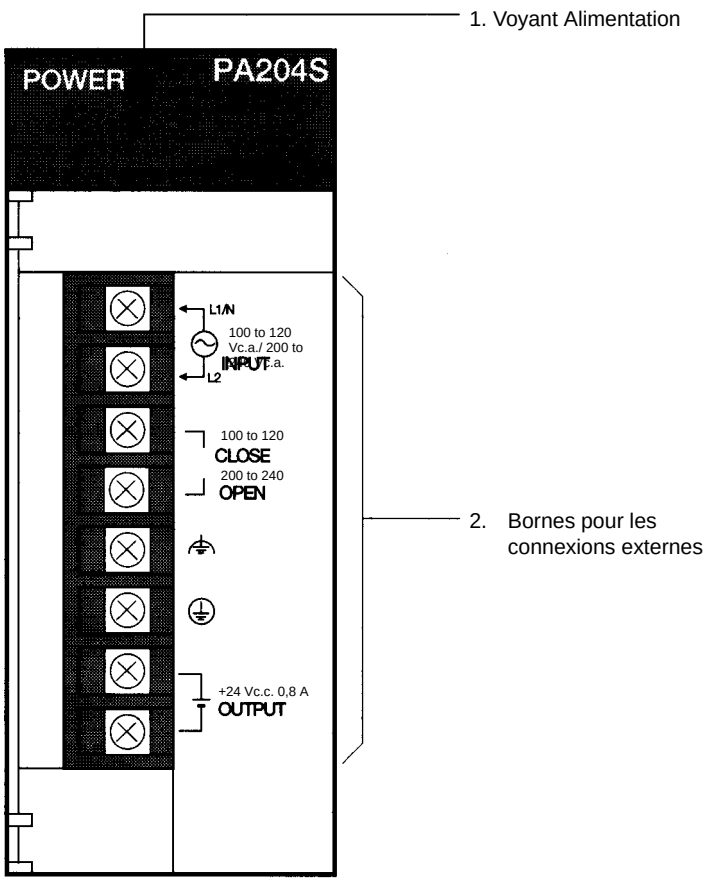
Voyants (LED)

Les voyants de la carte de communication situés sur le panneau avant de l'UC indiquent l'état de la carte décrit dans le tableau ci–dessous.

Voyant	Couleur	Etat	Description
RDY	Vert	Eteint	La carte ne peut pas être utilisée à cause d'une erreur matérielle.
		Clignote	Une erreur de sélection a été détectée dans l'installation de l'API ou des données de protocole.
		Allumé	La carte fonctionne correctement et les communications sont possibles.
COMB	Orange	Clignote	Communication en cours entre le dispositif et le port B.
COMA	Orange	Clignote	Communication en cours entre le dispositif et le port A.

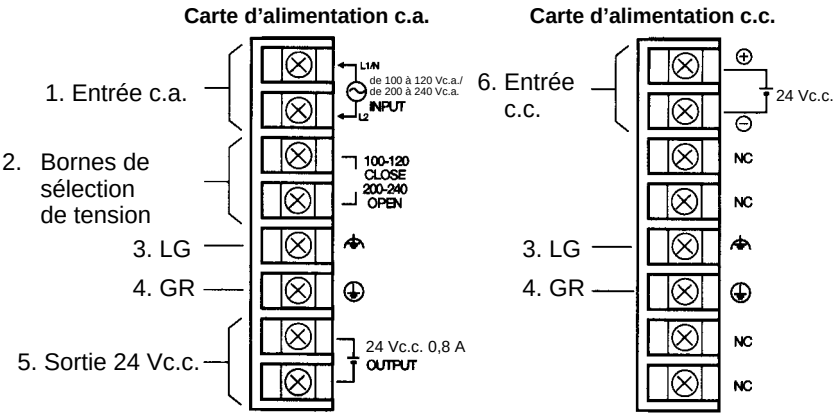
2–2–4 Cartes d'alimentation

Les cartes d'alimentation fournissent la puissance au rack UC et aux racks d'extension d'E/S. Ces cartes sont disponibles pour l'entrée d'alimentation c.a. ou c.c. Les numéros du diagramme correspondent aux numéros des éléments décrits.



1. **Voyant POWER (ALIMENTATION)**
   Le voyant POWER s'allumera chaque fois que la carte d'alimentation fournit une alimentation de 5 V.

2. **Bornes de connexion externe**
   Les connexions de ces bornes sont illustrées dans le diagramme ci–dessous. Les numéros dans le diagramme correspondent aux numéros des éléments décrits.



1. **Entrée c.a.**
   Fournit une alimentation de 100 à 120 Vc.a. ou de 200 à 240 Vc.a. aux bornes d'entrée c.a.

2. **Bornes de sélection de tension**
   Court–circuiter ces bornes à l'aide d'une barre métallique lorsqu'une tension de 100 à 120 Vc.a. arrive aux bornes d'entrée c.a.

3. **LG**
   Mettre à la terre la borne LG à 100 Ω ou à une valeur inférieure afin d'augmenter la résistance aux parasites et de fournir une protection contre d'éventuelles secousses électriques.

4. **GR**
   Mettre à la masse la borne GR à 100 Ω ou à une valeur inférieure afin de fournir une protection contre d'éventuelles secousses électriques.

5. **Sortie 24 Vc.c.**
   Les bornes de sortie 24 Vc.c. sont utilisées pour fournir l'alimentation aux cartes d'entrée c.c. Ces bornes sont disponibles seulement sur C200HW-PA204S.

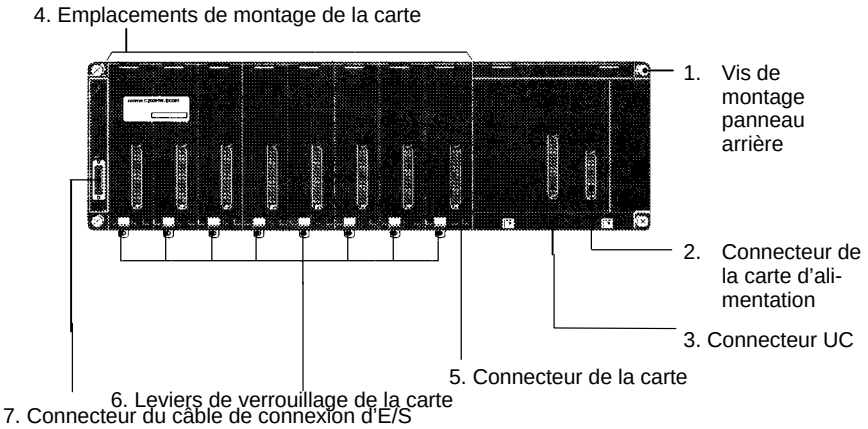
6. **Entrée c.c.**
   Fournit une alimentation de 24 Vc.c. aux bornes d'entrée c.c.

2–2–5 Racks

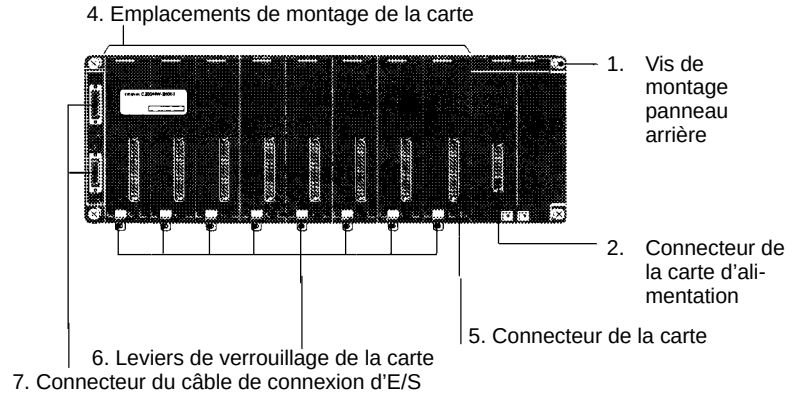
Il existe deux types de racks: le Rack UC, utilisé pour l'UC et le panneau arrière d'E/S, utilisé pour les racks d'extension d'E/S. Le rack sert à soutenir et connecter les dispositifs suivants: UC, carte d'alimentation, cartes d'E/S, cartes d'E/S spéciales, etc.

Les composants des racks sont illustrés et décrits dans les diagrammes qui suivent. Les numéros des diagrammes correspondent aux numéros des éléments décrits.

Rack UC


4. Emplacements de montage de la carte
1. Vis de montage panneau arrière
2. Connecteur de la carte d'alimentation
3. Connecteur UC
5. Connecteur de la carte
6. Leviers de verrouillage de la carte
7. Connecteur du câble de connexion d'E/S

Rack d'E/S


4. Emplacements de montage de la carte
1. Vis de montage panneau arrière
2. Connecteur de la carte d'alimentation
5. Connecteur de la carte
6. Leviers de verrouillage de la carte
7. Connecteur du câble de connexion d'E/S

1. **Vis de montage du rack**
   Fixer solidement le panneau arrière à l'aide de quatre vis M4.
2. **Connecteur de la carte d'alimentation**
   Connecter la carte d'alimentation.
3. **Connecteur UC**
   Connecter l'UC.
4. **Emplacements de montage des cartes**
   Monter chaque carte dans son emplacement. Il existe 3, 5, 8 ou 10 emplacements disponibles sur le rack, selon le modèle utilisé.
5. **Connecteurs des cartes**
   Connecter les cartes d'E/S, les cartes d'E/S spéciales, les entrées interruptives et/ou les cartes de temporisation analogiques.

Rem.: Fixer un couvercle connecteur de protection C500-COV01 sur chaque emplacement inutilisé afin de prévenir les dépôts de poussières et saleté.

6. **Leviers de verrouillage des cartes**
   Les leviers de verrouillage servent à maintenir les cartes dans leurs emplacements. Appuyer sur le levier et soulever la carte pour relâcher le verrou.
7. **Connecteur du câble d'E/S**
   Connecter le câble d'E/S provenant du rack UC au premier rack d'extension d'E/S ou bien entre les racks d'extension d'E/S adjacents à ce connecteur.

2–2–6 Cartes d'E/S

Voici les cartes d'E/S disponibles.

Cartes d'entrée

Dénomination	Référence	Caractéristiques	Nº. de points
Carte d'entrée c.c.	C200H-ID211	12 à 24 Vc.c.	8 pts
	C200H-ID212	24 Vc.c.	16 pts
Carte d'entrée c.a.	C200H-IA121	100 à 120 Vc.a.	8 pts
	C200H-IA122/IA122V	100 à 120 Vc.a.	16 pts
	C200H-IA221	200 à 240 Vc.a.	8 pts
	C200H-IA222/IA222V	200 à 240 Vc.a.	16 pts
Carte d'entrée c.a./c.c.	C200H-IM211	12 à 24 Vc.a./c.c.	8 pts
	C200H-IM212	24 Vc.a./c.c.	16 pts

Note Les C200H-ID001/002 ne peuvent pas être utilisés sur les racks suivants: C200HW-BC□□1/BI□□1.

Cartes de sortie

Dénomination	Référence	Caractéristiques	Nº. de points
Carte de sortie contact	C200H-OC221	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives)	8 pts
	C200H-OC222	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives)	12 pts
	C200H-OC225	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.a. (pour les charges résistives)	16 pts
	C200H-OC223	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives) Communs indépendants	5 pts
	C200H-OC224	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives) Communs indépendants	8 pts
	C200H-OC222V	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives)	12 pts
	C200H-OC226	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives)	16 pts
	C200H-OC224V	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour les charges résistives) Communs indépendants	8 pts
Carte de sortie transistor	C200H-OD411	1 A, de 12 à 48 Vc.c.	8 pts
	C200H-OD211	0,3 A, 24 Vc.c.	12 pts
	C200H-OD212	0,3 A, 24 Vc.c.	16 pts
	C200H-OD213	2,1 A, 24 Vc.c.	8 pts
	C200H-OD214	0,8 A, 24 Vc.c.; type de source (PNP); avec protection contre court–circuit de charge	8 pts
	C200H-OD216	5 à 24 Vc.c.; source type (PNP)	8 pts
	C200H-OD217	5 à 24 Vc.c.; source type (PNP)	12 pts
	C200H-OD21A	1,0 A, 24 Vc.c.; source type (PNP); avec protection contre court–circuit de charge	16 pts
Carte de sortie triac	C200H-OA221	1 A, 250 Vc.a.	8 pts
	C200H-OA222V	0,3 A, 250 Vc.a.	12 pts
	C200H-OA224	0,5 A, 250 Vc.a.	12 pts

Options

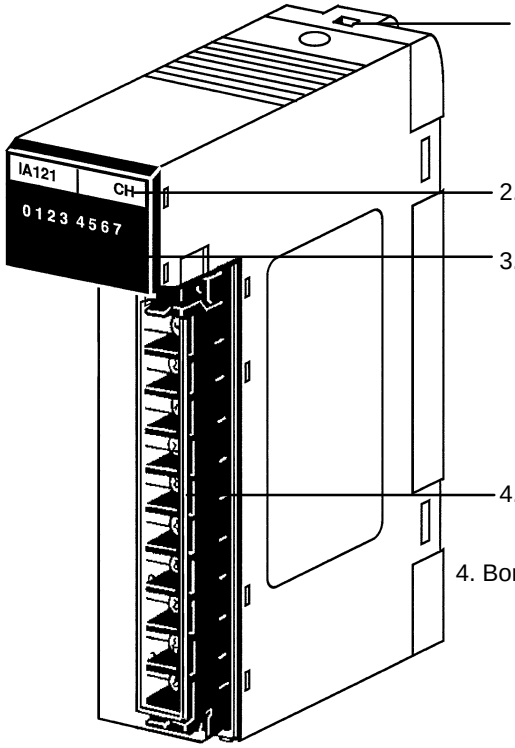
Les options mentionnées ci–dessous sont disponibles avec les cartes d'E/S.

- Couvercle de la carte d'E/S: C200H-COV11
  Recouvre le bornier à 10 broches.
- Carte vide pour cacher l'emplacement: C200H-SP001
  Utilisée pour les emplacements vides.

Composants

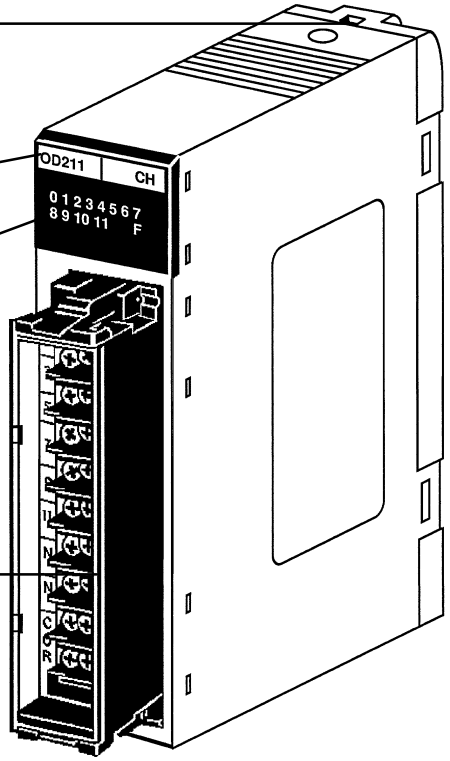
Les cartes d'E/S se présentent en trois modèles; A, B et E. Pour les dimensions de chaque modèle, voir le par. *Annexe D Caractéristiques*. Les numéros dans le diagramme correspondent aux numéros des éléments décrits.

Carte d'E/S modèle A (Bornier à 10 bornes)



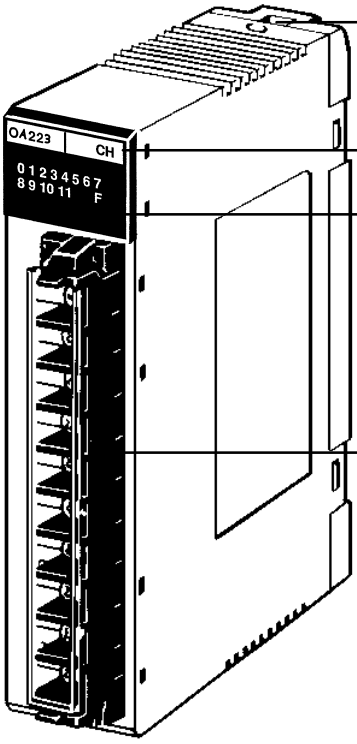
1. Encoche de verrouillage de la carte d'E/S
2. Plaque
3. Voyants d'E/S: ils indiquent la position ON/OFF des points
4. Bornier à 10 bornes

Carte d'E/S modèle B (Bornier à 19 bornes)



4. Bornier à 19 bornes

Carte d'E/S modèle E (Bornier à 10 bornes)



Encoche de verrouillage de la carte d'E/S

Plaque

Voyants d'E/S: ils indiquent la position ON/OFF des points

Bornier à 10 bornes

Rem.: Le modèle C200H-OC226 dérive du modèle B de la carte d'E/S et ses dimensions sont différentes de celles de la carte d'E/S modèle B ci–dessus.

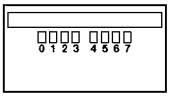
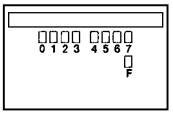
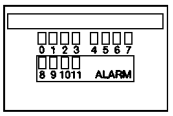
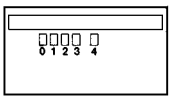
1 **Encoche de verrouillage de la carte d'E/S**
L'encoche de verrouillage s'emboîte dans le panneau arrière afin de bloquer la carte dans son emplacement.

2 **Plaque**
La plaque indique le numéro de référence de la carte d'E/S.

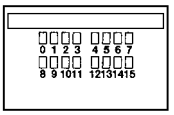
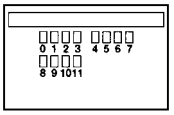
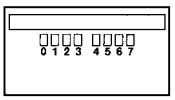
3 **Voyants d'E/S (LED)**
Les voyants indiquent la position ON/OFF des points d'E/S. Leur disposition varie selon le modèle de carte d'E/S, comme indiqué dans les tableaux.

4 **Borniers**
Les borniers sont utilisés pour le câblage d'E/S. Ceux–ci peuvent être extraits et sont constitués de deux parties.

Cartes avec borniers à 10 bornes

Aspect	Type de carte	Référence
	Cartes à 8 points	ID211, IM211, IA121, IA221, OC221 et OA216
	Cartes à 8 points F: Fusible brûlé (avec LED)	OD213, OD411, OA221 et OA223
	Cartes à 8 points Voyant ALARME (avec LED)	OD214
	Cartes à 5 points	OD223

Cartes avec borniers à 19 bornes

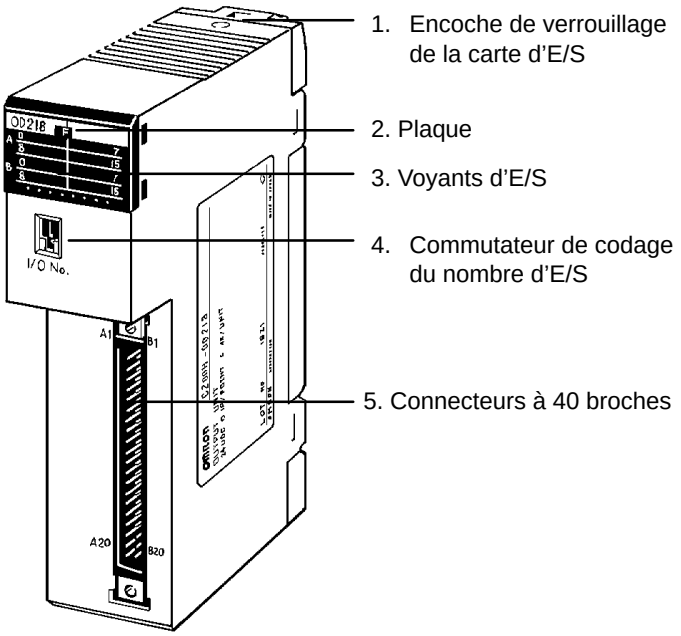
Aspect	Type de carte	Référence
	Cartes à 16 points	ID212, IA122, IA122V, IA222, IA222V, IM212, OC225, OC226, OD212 et OD21A
	Cartes à 12 points	OC222, OC222V, OD211, OD217, OA222V et OA224
	Cartes à 8 points	OC224 et OC224V

2–2–7 Cartes d'E/S haute densité (groupe 2)

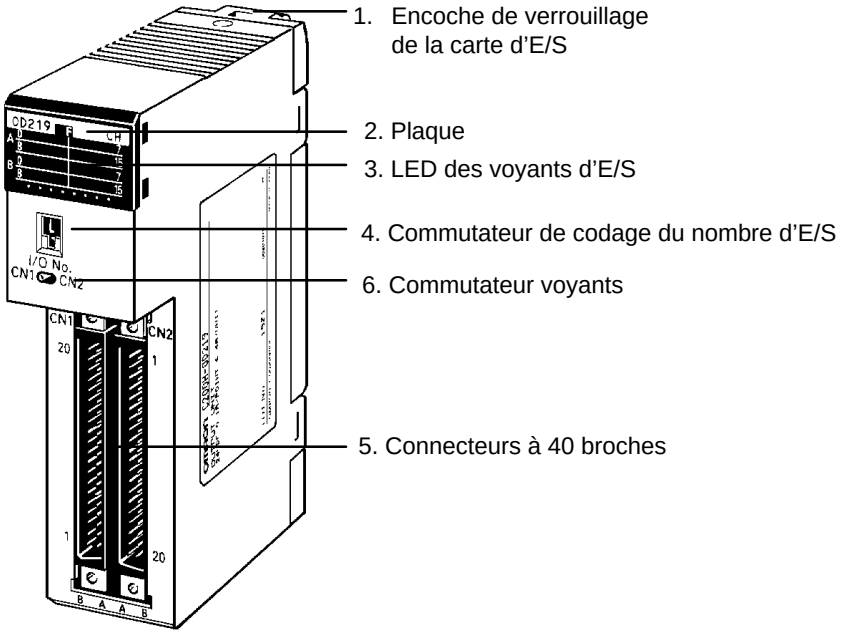
Les cartes d'E/S haute densité (groupe 2) se présentent en deux modèles: C et D. Ceux–ci sont identiques mais les cartes modèle C possèdent seulement un connecteur, tandis que les cartes modèle D en ont deux. Les cartes modèle C ont 32 points d'E/S, celles de modèle D en ont 64.

Carte	Caractéristiques	Modèle	Référence
Carte d'entrée c.c.	12 Vc.c.; 64 pts	D	C200H-ID111
	24 Vc.c.; 32 pts	C	C200H-ID216
	24 Vc.c.; 64 pts	D	C200H-ID217
Carte de sortie transistor	4,5 Vc.c., de 16 mA à 26,4 Vc.c.,100 mA; 32 pts	C	C200H-OD218
	4,5 Vc.c., de 16 mA à 26,4 Vc.c.,100 mA; 64 pts	D	C200H-OD219

Cartes modèle C (32 points)



Cartes modèle D (64 points)

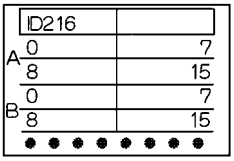
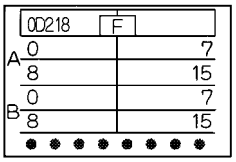


1. **Encoche de verrouillage de la carte d'E/S**
   L'encoche de verrouillage s'emboîte dans le panneau arrière afin de bloquer la carte dans son emplacement.
2. **Plaque**
   La plaque indique le numéro de référence de la carte d'E/S.
3. **Voyants d'E/S (LED)**
   Les voyants indiquent la position ON/OFF des points d'E/S. Leur disposition varie selon le modèle de carte d'E/S, comme illustré par la suite.
4. **Commutateur de codage pour le nombre d'E/S**
   Ce commutateur est utilisé pour sélectionner le nombre d'E/S de la carte. Sélectionner le nombre entre 0 et F pour les cartes avec un connecteur à 40 broches et de 0 à 9 pour les cartes avec deux connecteurs à 40 broches.

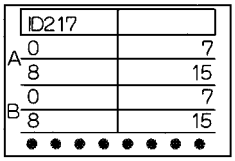
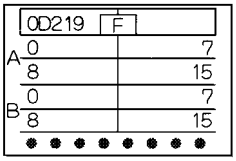
5. **Connecteurs à 40 broches**
   Le nombre de connecteurs dépend de la carte.
6. **Commutateur voyants**
   Celui–ci détermine si les positions des points d'E/S du connecteur 1 ou 2 sont indiquées par les voyants d'E/S.

Voyants d'E/S

Cartes avec un connecteur à 40 broches

Aspect	Type de carte	Référence
	Carte à 32 points	ID216
	Carte à 32 points F: Fusible brûlé (avec LED)	OD218

Cartes avec deux connecteurs à 40 broches

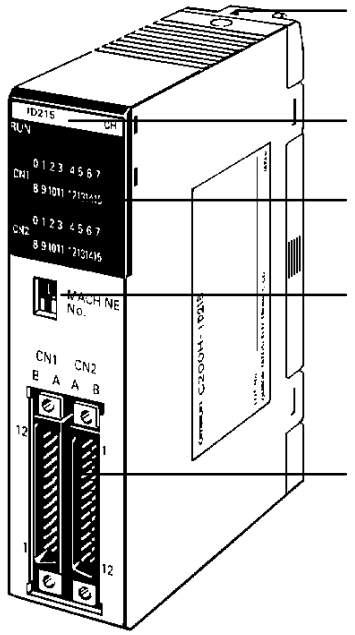
Aspect	Type de carte	Référence
	Carte à 64 points	ID111 et ID217
	Carte à 64 points F: Fusible brûlé (avec LED)	OD219

2–2–8 Cartes d'E/S spéciales haute densité

Certaines cartes d'E/S haute densité sont classifiées comme cartes d'E/S spéciales. On peut connecter à un API jusqu'à 10 ou 16 cartes d'E/S spéciales selon l'UC utilisée. Ces cartes ont deux connecteurs à 24 broches. En général, ces cartes gèrent 32 points d'E/S, bien que certaines d'entre elles peuvent gérer 128 points d'E/S lorsqu'elles sont sélectionnées pour une opération dynamique.

Pour des informations sur les caractéristiques et dimensions des cartes, voir le par. *Annexe B Caractéristiques*.

Carte	Référence	Caractéristiques
Carte d'entrée TTL	C200H-ID501	5 Vc.c., 32 entrées
Carte d'entrée c.c.	C200H-ID215	24 Vc.c.; 32 entrées
Carte de sortie TTL	C200H-OD501	5 Vc.c., 32 sorties
Carte de sortie transistor	C200H-OD215	24 Vc.c.; 32 sorties
Carte d'E/S TTL	C200H-MD501	5 Vc.c., 16 entrées, 16 sorties
Carte d'entrée c.c./de sortie transistor	C200H-MD115	12 Vc.c.; 16 entrées, 16 sorties
	C200H-MD215	24 Vc.c.; 16 entrées, 16 sorties



1. Encoche de verrouillage de la carte d'E/S
2. Plaque
3. Voyants
4. Commutateur de codage du nombre de carte
5. Connecteur à 24 broches

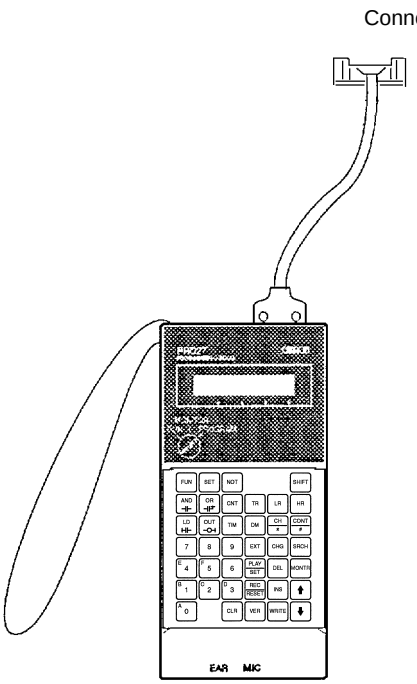
1. **Encoche de verrouillage de la carte d'E/S**
   L'encoche de verrouillage s'emboîte dans le panneau arrière pour bloquer la carte dans son emplacement.
2. **Plaque**
   La plaque indique le numéro de référence de la carte.
3. **Voyants d'E/S (LED**)
   Ces voyants indiquent la position ON/OFF des points d'E/S.
4. **Commutateur de codage du numéro de carte**
   Passer l'alimentation sur OFF et sélectionner le numéro de carte entre 0 et F avec un tournevis à lame plate en vérifiant de ne pas endommager l'emplacement ou de ne pas laisser le commutateur à cheval entre deux sélections.
5. **Connecteurs à 24 broches**
   Il y a deux connecteurs à 24 broches.

2–3 Périphériques

Il existe plusieurs types de périphériques utilisés pendant le fonctionnement avec les C200HX/C200HG/C200HE. Ces périphériques vont être introduits dans ce chapitre.

2–3–1 Consoles de programmation

Il existe deux consoles de programmation qui peuvent être utilisées avec les C200HX/C200HG/C200HE: la C200H-PRO27-E et la CQM1-PRO01-E. Le schéma ci–dessous illustre la console de programmation C200H-PRO27-E.


Connectée au port périphérique sur l'UC
Câble de connexion C200H-CN222 (2 m) ou C200H-CN422 (4 m)
Console de programmation C200H-PRO27 E
EAR
MIC

Comme indique ce schéma, la console de programmation C200H-PRO27-E se connecte avec l'UC C200HX/C200HG/C200HE à l'aide du câble de connexion C200H-CN222 ou C200H-CN422 qui doit être commandé séparément.

La console de programmation CQM1-PRO01-E est fournie avec un câble de connexion de 2 m.

2–3–2 Logiciel de Programmation SYSWIN

Le Logiciel de Programmation SYSWIN est un ensemble de logiciels d'aide importants pour les automates programmables industriels (API) OMRON de série C. Le Logiciel de Programmation SYSWIN fonctionne sur un ordinateur personnel PC/AT ou compatible, il peut programmer, surveiller et régler les API. Alors que certains API nécessitent une carte de liaison SYSMAC NET, une carte de liaison maître ou une interface périphérique pour se connecter à l'ordinateur fonctionnant avec le Logiciel de Programmation SYSMAC, les C200HX/C200HG/C200HE peuvent communiquer directement avec ce logiciel au moyen du périphérique ou du port RS-232C.

Le Logiciel de Programmation SYSMAC permet l'affichage de plusieurs menus utiles lorsque l'ordinateur fonctionne hors ligne et il peut servir à surveiller les conditions de fonctionnement de l'API, il peut aussi lire ou écrire les données de l'API. Les programmes de l'API peuvent être développés sous forme mnémonique ou de schéma contact.

Ce logiciel est compatible avec les C200HX/C200HG/C200HE uniquement pour la gamme de fonctions disponibles avec le C200HS.

Lorsqu'il fonctionne en schéma contact, le programme est non seulement affiché mais on peut également introduire et afficher d'autres informations telles que les E/S, les blocs et les commentaires d'instructions. En outre, ce logiciel permet de connecter et surveiller plus d'un API à l'aide d'un seul ordinateur. La vitesse de surveillance peut être accélérée en utilisant le système SYSMAC–NET NSB S3200-NSB11-E en option.

2–4 Extension de configuration du système

2–4–1 Conditions de montage requises

Un nombre maximum de 16 cartes d'E/S spéciales, y compris les cartes de liaison API, peut être monté dans chaque emplacement de l'UC, des racks d'extension d'E/S et des racks esclaves. A chaque carte d'E/S spéciale sont attribués des numéros d'E/S de 100 à 199, de 400 à 459 et de DM 1000 à DM 2599.

On peut assembler des cartes esclaves d'E/S déportées sur les cartes d'E/S haute densité uniquement lorsque les cartes esclaves d'E/S déportées sont connectées aux cartes maîtres d'E/S déportées C200H-RM001-PV1 ou C200H-RM201.

Le nombre de cartes d'E/S spéciales utilisées avec un rack esclave est limité par les considérations de transmission des données comme indique le tableau ci–dessous. Les numéros dans ce tableau indiquent le nombre maximum de cartes relatives aux groupes A, B, C, D, utilisé avec un seul rack esclave.

A	B	C	D
Cartes de comptage rapide Carte de contrôle de positionnement (NC111/112) Cartes ASCII Cartes d'E/S analogiques Cartes d'identification Carte à logique floue	Cartes d'E/S haute densité et mixtes Cartes de régulation de température Cartes de positionnement de came Carte de régulation chaud/froid Carte de contrôle P.I.D.	Cartes pour sonde de température Cartes vocales	Cartes de contrôle de positionnement (NC211)
Max. 4 cartes	Max. 8 cartes	Max. 6 cartes	Max. 2 cartes

Rem.: 1. En utilisant une combinaison de cartes de groupe A, B, C et D, le nombre de chacun de ces groupes doit correspondre aux deux équations suivantes:

$3A + B + 2C + 6D \leq 12$
$A + B + C + D \leq 8$

2. On peut ajouter d'autres cartes jusqu'à ce que la somme des cartes soit égale à dix. Avec les cartes de liaison API, le nombre de cartes comprenant les cartes de liaison API ne doit pas dépasser dix.

2–4–2 Cartes d'E/S spéciales

Il est possible de connecter aux racks C200HX/C200HG/C200HE un grand nombre de cartes d'E/S spéciales.

Cartes d'E/S haute densité (Cartes d'E/S spéciales)

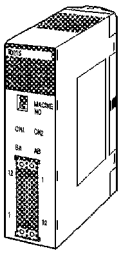
La carte d'entrée TTL, la carte d'entrée c.c., la carte de sortie TTL, la carte de sortie transistor, la carte d'E/S TTL et la carte d'entrée c.c./sortie transistor sont des cartes d'E/S haute densité.

Les C200H-ID501, C200H-OD501 et C200H-MD501 sont des cartes d'E/S de la carte TTL.

Huit points d'entrée sur les C200H-ID501, C200H-ID215, C200H-MD501, C200H-MD115 et C200H-MD215 peuvent être sélectionnés pour l'entrée à impulsions.

Une carte d'E/S haute densité peut récupérer une entrée impulsions, plus courte que celle du temps de cycle de la carte d'E/S haute densité, comme un signal d'entrée lorsque la carte d'E/S haute densité est sélectionnée pour l'entrée à impulsions.

Les C200H-MD501, C200H-MD115 et C200H-MD215 peuvent être sélectionnés chacun pour 128 points d'entrée dynamiques (64 points x deux circuits) et les C200H-OD501 et C200H-OD215 peuvent être sélectionnés chacun pour 128 points de sortie dynamiques (64 points x deux circuits).

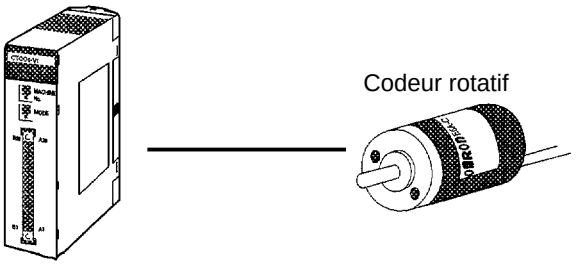


Cartes de comptage rapide

Les cartes de comptage rapide comptent les six modes de fonctionnement suivants:

Linéaire, circulaire, présélectionné, porte, verrou et échantillonnage.

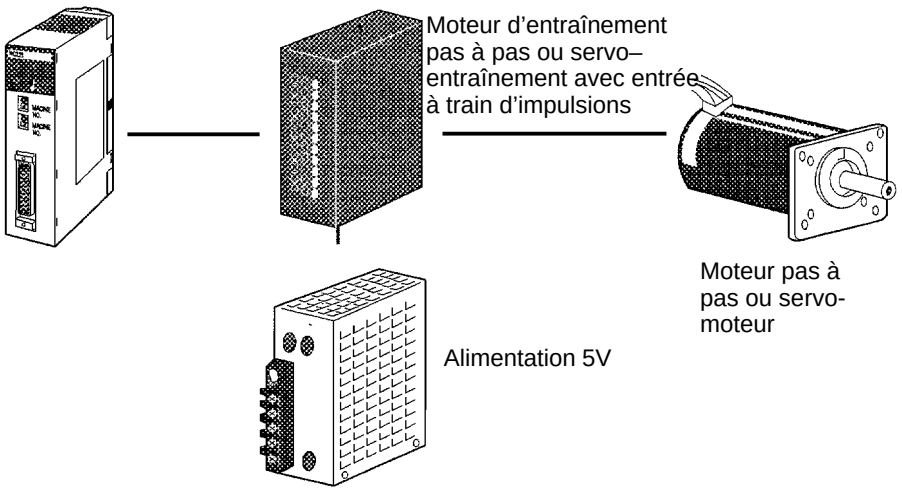
Les cartes de comptage rapide ayant une vitesse de comptage de 50 ou 75 kcps, peuvent être utilisées pour l'entrée à impulsions en phase différentielle, en ajoutant ou en ôtant entrées, impulsions et sens. Les cartes de comptage rapide sont dotées de sorties à huit points par axe.



Cartes de contrôle de positionnement

Les cartes de contrôle de positionnement ont une sortie à train d'impulsions, ce qui permet la connexion aux moteurs d'entraînement pas à pas ou servo–entraînement.

Les C200H-NC111 et C200H-NC112 sont prévues pour un seul axe et les C200H-NC211 pour deux axes.

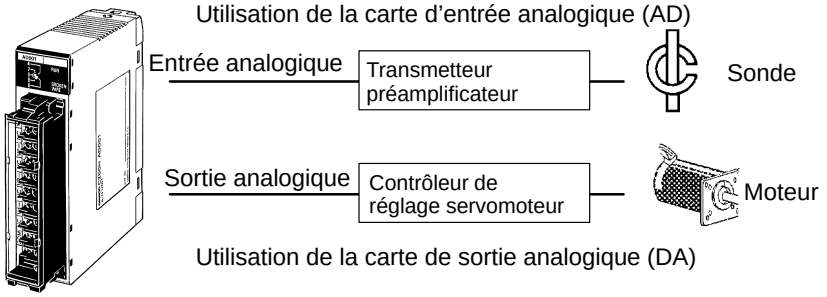

Moteur d'entraînement pas à pas ou servo–entraînement avec entrée à train d'impulsions
Moteur pas à pas ou servo-moteur
Alimentation 5V

Cartes d'E/S analogiques

Les cartes d'entrée analogiques (A/D) récupèrent les entrées analogiques et les cartes de sortie analogiques (D/A) transmettent les sorties analogiques.

Voici les cartes d'E/S analogiques disponibles:

C200H-AD001 avec entrée analogique à 4 points, C200H-AD002 avec entrée analogique à 8 points, C200H-DA001 avec sortie analogique à 2 points et C200H-DA002 avec sortie analogique à 4 points.

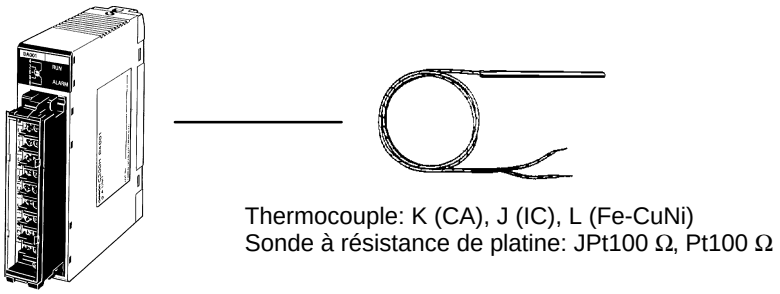


Cartes pour sonde de température

Le tableau ci–dessous reporte les modèles de cartes pour sonde de température et les sondes de température disponibles.

Un seul type de sonde de température peut être connecté au C200H-TS001 ou C200H-TS002. Chaque carte pour sonde de température se connecte à un maximum de quatre entrées de sondes de température.

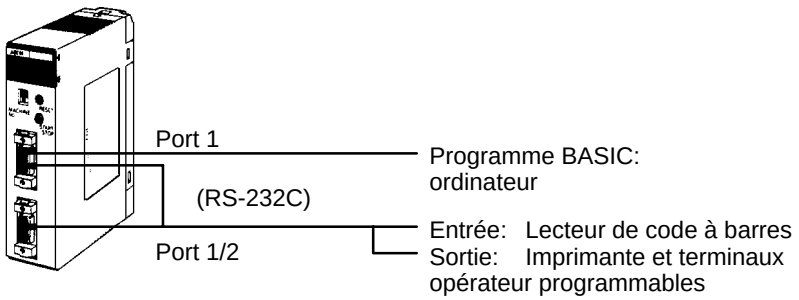
Référence	Sonde de température connectable
C200H-TS001	K (CA)/K (IC)
C200H-TS002	K (CA)/L (Fe-CuNi) (disponible pour DIN)
C200H-TS101	JPt 100 Ω
C200H-TS102	Pt 100 Ω (disponible pour DIN/1989JIS)



Carte ASCII

Les programmes BASIC peuvent être écrits dans la carte ASCII grâce au port 1 sur n'importe quel ordinateur en mode connexion si l'ordinateur a une interface RS-232C incorporée.

Il est possible d'écrire les programmes BASIC en utilisant un PC/AT ou un autre ordinateur compatible.

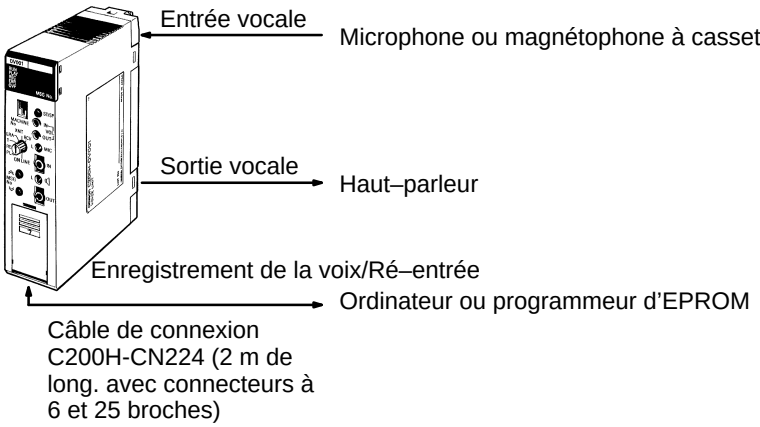


Carte vocale

Les messages vocaux peuvent être introduits par des microphones dynamiques ou des enregistreurs à cassettes et être transmis par des haut–parleurs en utilisant la carte vocale.

La carte vocale contient une fonction phrase et une fonction combinaison de mots, chacune peut être sélectionnée afin d'enregistrer les messages vocaux pour un temps maximum de 64 secondes.

La voix peut être mémorisée sur des disquettes souples avec un PC/AT ou un ordinateur compatible.



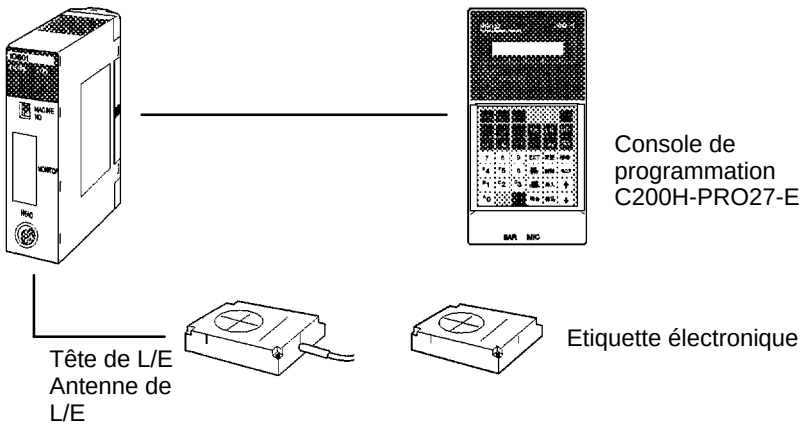
Cartes d'identification

Les cartes d'identification sont utilisées pour créer des systèmes d'identification d'informations sans contact.

Par la connexion d'une tête de lecture/écriture ou d'une antenne de lecture/écriture avec une carte d'identification, les données peuvent être écrites sur des étiquettes électroniques reliées à chaque unité mobile et les données de l'étiquette peuvent être reconnues par le C200H.

Voici les modèles de cartes d'identification disponibles.

Modèle à induction électromagnétique: C200H-IDS01-V1
Modèle micro–ondes: C200H-IDS21

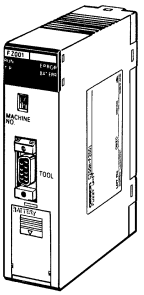


Carte à logique floue

La carte à logique floue C200H-FZ001 contient un processeur à logique floue à haute performance et permet un traitement de logique floue à grande vitesse.

On peut connecter un ordinateur personnel à la carte à logique floue grâce à des câbles RS-232C pour le développement et la surveillance du logiciel. Utiliser le

logiciel d'aide à la logique floue C500-SU981-E pour PC/AT ou autres ordinateurs compatibles.



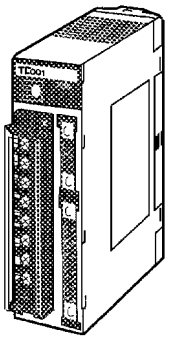
Cartes de régulation de température

Les thermocouples ou les sondes Pt100 se connectent à la carte de régulation de température. On peut sélectionner dix types de thermocouples ou deux types de sondes Pt100 à l'aide du commutateur incorporé de la carte de régulation de température.

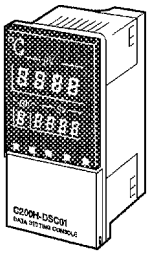
Sélectionner la sortie de régulation de la carte de régulation de température à partir du tableau ci–dessous.

Référence	Entrée sonde de température	Sortie de régulation
C200H-TC001	Thermocouple: R, S, K (CA), J (IC), T (c.c.), E (CRC), B, N, L (IC), U (c.c.)	Sortie transistor
C200H-TC002		Sortie tension
C200H-TC003		Sortie courant
C200H-TC101	Sonde Pt100	Sortie transistor
C200H-TC102		Sortie tension
C200H-TC103		Sortie courant

Carte de régulation de temperature



Console de sélection des données

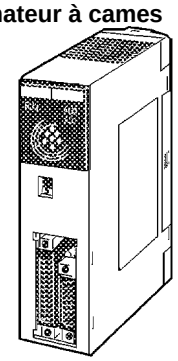


Programmateur à cames

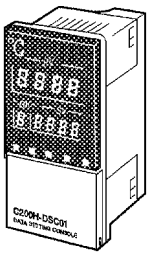
Une seule carte programmateur à cames C200H-CP114 est aussi puissante que 48 cames mécaniques.

On peut sélectionner des sorties externes (16 points) et des sorties internes (32 points) comme sorties de came. Les sorties internes (32 points) peuvent être récupérées comme des données par le C200H.

Carte program–mateur à cames



Console de sélection des données



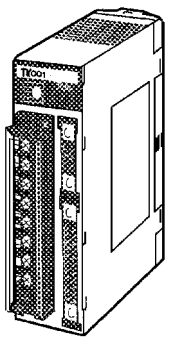
Cartes de régulation chaud/froid

Les cartes de régulation chaud/froid mesurent la température d'un objet à l'aide d'une sonde de température connectée (thermocouple ou sonde Pt100), elles réchauffent et refroidissent selon le mode de régulation préselectionné.

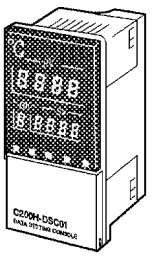
Sélectionner la sortie de régulation de la carte de régulation chaud/froid à partir du tableau ci–dessous.

Référence	Entrée sonde de température	Sortie de régulation
C200H-TV001	Thermocouple: R, S, K (CA), J (IC), T (c.c.), E (CRC), B, N, L (IC), U (c.c.)	Sortie transistor
C200H-TV002		Sortie tension
C200H-TV003		Sortie courant
C200H-TV101	Sonde Pt100	Sortie transistor
C200H-TV102		Sortie tension
C200H-TV103		Sortie courant

Carte de régulation chaud/froid



Console de sélection des données



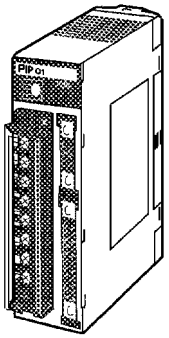
Carte de contrôle P.I.D.

La carte de contrôle P.I.D. échelonne les entrées à partir des capteurs connectés et effectue le contrôle P.I.D. selon le mode préselectionné.

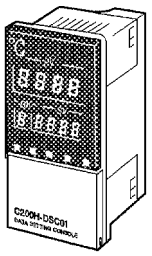
Sélectionner la sortie de régulation de la carte de contrôle P.I.D. à partir du tableau ci–dessous.

Référence	Sortie de régulation
C200H-PID01	Sortie transistor
C200H-PID02	Sortie tension
C200H-PID03	Sortie courant

Carte de contrôle P.I.D.



Console de sélection des données

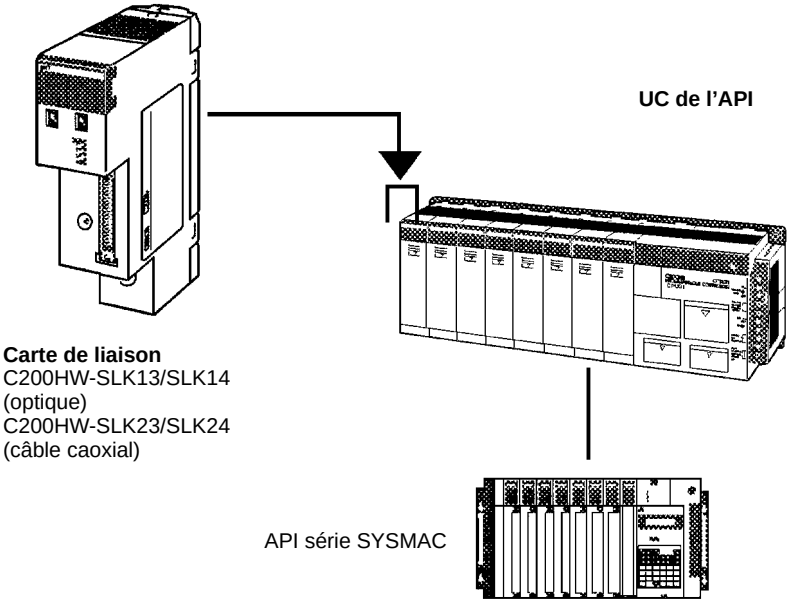


2–4–3 Systèmes et réseaux de communication

Les C200HX/C200HG/C200HE peuvent être englobés dans l'extension de configuration du système qui comprend un système de liaison maître (SYSMAC–WAY), un système de liaison API, des systèmes d'E/S optiques ou câblés (SYSMAC–BUS), un réseau SYSMAC–NET ou SYSMAC–LINK. Ceux–ci peuvent être utilisés en commun avec les C200HX/C200HG/C200HE. En outre, on peut connecter la carte d'interface B7A. Pour des informations plus spécifiques sur toutes les cartes mentionnées, voir l'*Annexe B Caractéristiques*.

Réseau SYSMAC–LINK

Le réseau OMRON SYSMAC–LINK est un réseau de communications qui relie jusqu'à 62 noeuds afin de fournir des liaisons de contrôle de données, des transferts de données et des services inter–API.

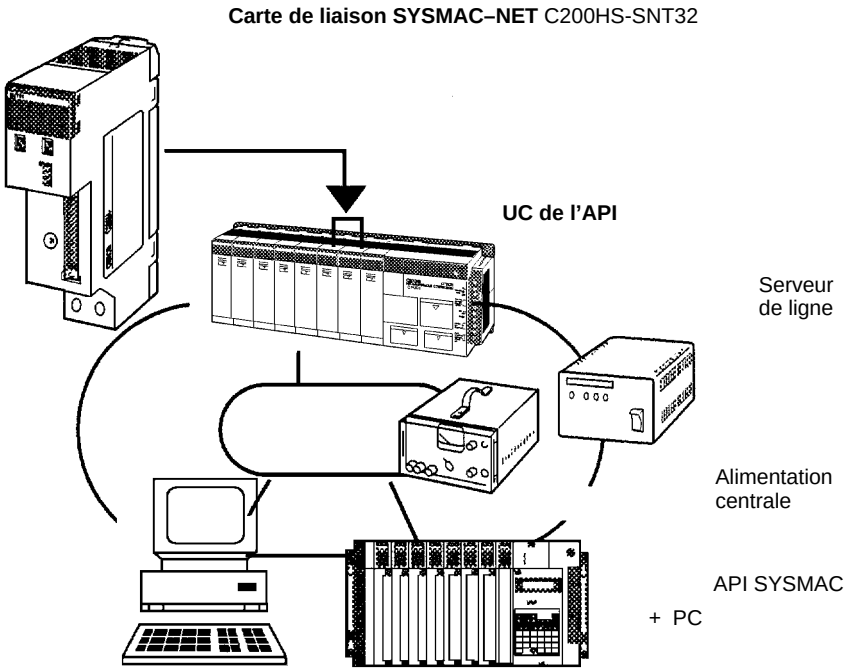


- Les liaisons de contrôle de données offrent un transfert automatique de 2966 mots de données dans les zones LR et/ou DM.
- Les transferts de données comprenant jusqu'à 256 mots chacun peuvent étendre les instructions NETWORK READ (RECV(98)) et NETWORK WRITE (SEND(90)) dans le programme de l'utilisateur.
- Une carte de communication C200HW-COM01 ou C200HW-COM04-E et une carte de connexion au bus C200HW-CE001 ou C200HW-CE002 sont nécessaires pour l'utilisation de la carte SYSMAC–LINK.

La carte d'alimentation auxiliaire C200H-APS03 est utilisée comme alimentation de réserve des systèmes optiques SYSMAC–LINK.

Réseau SYSMAC–NET

Le réseau OMRON SYSMAC–NET est un réseau industriel à zone limitée qui relie jusqu'à 126 noeuds afin de fournir des services inter–API, des transferts de données et des liaisons de contrôle de données.



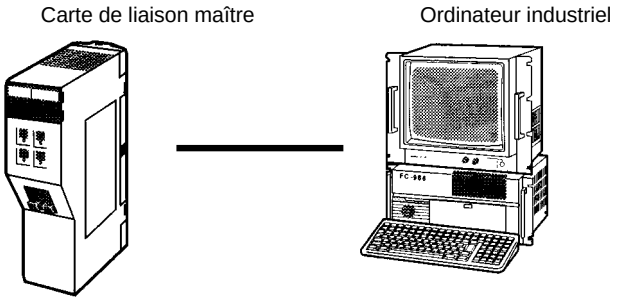
- Les transferts de données autorisent jusqu'à 990 mots chacun peuvent étendre les instructions NETWORK READ (RECV(98)) et NETWORK WRITE (SEND(90)) dans le programme de l'utilisateur.
- Les liaisons de contrôle de données fournissent un transfert automatique contenant jusqu'à 32 mots de données dans la zone LR et/ou jusqu'à 99 mots de données dans les autres zones de données.
- Une carte de communication C200HW-COM01 ou C200HW-COM04-E et une carte de connexion au bus C200HW-CE001 ou C200HW-CE002 sont nécessaires pour l'utilisation de la carte de liaison SYSMAC NET.

Les adaptateurs d'alimentation C200H-APS01 et C200H-APS02 sont utilisés pour se connecter à l'alimentation centrale (et doivent être montés dans les emplacements immédiatement à gauche de la carte de liaison SYSMAC–NET).

Systèmes de liaison maîtres

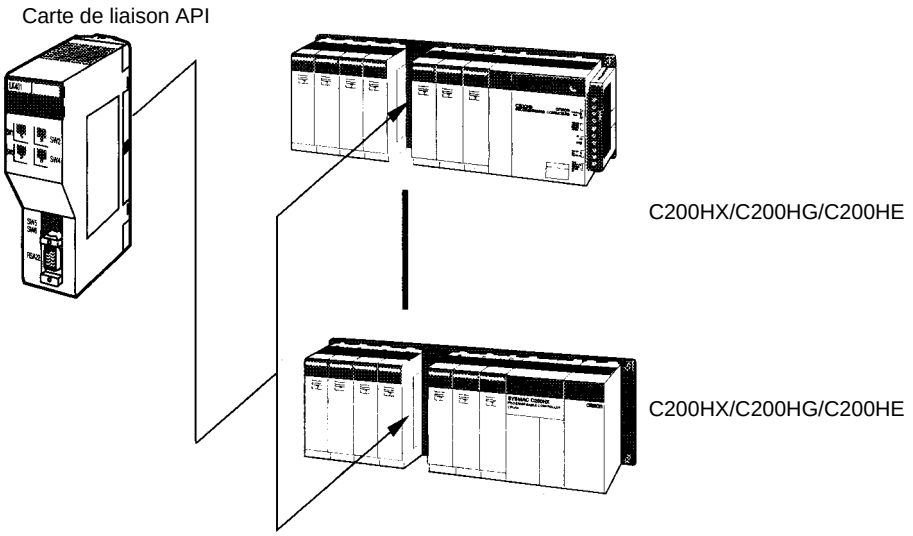
On peut assembler un nombre maximum de deux cartes de liaison maîtres aux emplacements du rack UC ou du rack d'extension d'E/S. Voici les cartes de liaison maîtres disponibles:

C200H-LK101-PV1 (câble optique)
C200H-LK201-PV1 (RS-232C)
C200H-LK202-V1 (RS-422)



Système de liaison API

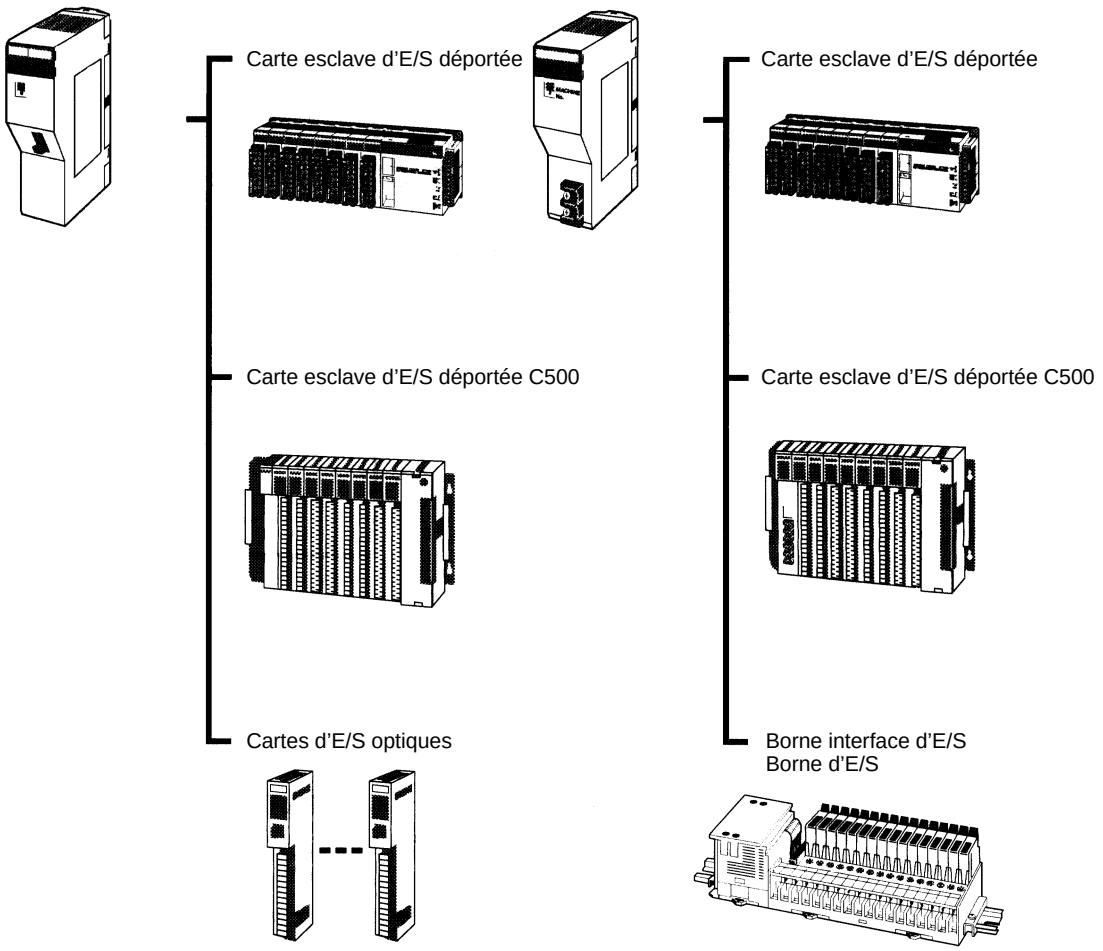
On peut utiliser un système de liaison API pour le transfert des données entre les API par les LR 0000 à LR 6315. Un maximum de deux cartes de liaison API C200H-LK401 peut être monté sur les emplacements du rack UC ou du rack d'extension d'E/S.



Rem.: Les cartes de liaison API comptent comme des cartes d'E/S spéciales.

Systèmes d'E/S déportés

On peut assembler un maximum de deux cartes d'E/S maîtres optiques ou câblées aux emplacements du rack UC ou du rack d'extension d'E/S . On peut connecter un nombre maximum de cinq racks esclaves, chacun disposant d'une d'une carte esclave. On peut utiliser les racks esclaves C500 mais chacun de ces racks doit être considéré comme deux unités.



Systèmes optiques

Dans un système optique (32 mots), on peut connecter un nombre maximum de 64 cartes d'E/S optiques.

Rem.: 1. Le nombre de racks esclaves ne dépend pas du nombre de cartes maîtres.

2. Un répétiteur B500-RPT01(-P) est nécessaire, lorsque le nombre de cartes d'E/S optiques est supérieur à 32.

3. Les cartes optiques et câblées ne peuvent pas être utilisées simultanément dans le même système.

Systèmes câblés

Dans un système câblé, on peut connecter un nombre maximum de 32 bornes d'interface d'E/S et bornes d'E/S (32 mots).

CHAPITRE 3
Installation et câblage

Ce chapitre décrit les modalités d'installation du système API, parmi lesquelles l'assemblage des cartes et le câblage du système. Au cours de l'installation, il est très important de suivre les instructions avec attention. Une installation non correcte peut causer un dysfonctionnement de l'API avec des conséquences très dangereuses.

3-1 Contexte d'installation 40
3-1-1 Précautions pour installation et câblage. 40
3-1-2 Racks d'installation 41
3-1-3 Hauteur de montage 43
3-1-4 Dimensions de montage (Unité: mm) 43
3-1-5 Montage sur rail DIN 44
3-1-6 Montage des cartes sur panneau arrière 47
3-1-7 Câbles de connexion d'E/S 49
3-1-8 Montage des cassettes mémoire 50
3-1-9 Montage de la carte de communication 51
3-2 Câblage 52
3-2-1 Câblage d'alimentation 52
3-2-2 Câblage des cartes d'E/S 55
3-2-3 Parasitage électrique 61

3–1 Contexte d'installation

Ce chapitre décrit en détail les conditions ambiantes requises pour l'installation de l'API. Il est essentiel de respecter les procédures d'installation et d'environnement afin d'obtimiser les rendement et fiabilité de l'API.

⚠ **Attention** L'électricité statique peut nuire aux composants de l'API. Le corps humain peut contenir une charge électrostatique, surtout lorsque le taux d'humidité est peu élevé. Afin de décharger l'accumulation statique, avant de manipuler l'API, toucher d'abord un objet métallique mis à la terre, tel qu'une conduite d'eau en métal.

3–1–1 Précautions d'installation et câblage.

Conditions ambiantes

Ne pas installer l'API dans l'un des milieux énoncés ci–dessous. Dans le cas contraire, l'API et la qualité du fonctionnement pourraient être compromis.

- Milieux éclairés par les rayons solaires directs.
- Milieux exposés à des températures ambiantes inférieures à 0°C ou supérieures à 55°C (ou supérieures à 45°C avec une console de programmation).
- Milieux exposés à une humidité ambiante inférieure à 35% ou supérieure à 85%.
- Milieux exposés à la condensation résultant des changements de température brusques.
- Milieux exposés aux gaz corrosifs ou inflammables.
- Milieux exposés aux poussières (en particulier celles de fer) ou aux sels.
- Milieux exposés aux secousses ou vibrations.
- Milieux exposés à l'eau, à l'huile ou aux produits chimiques.
- Appliquer des mesures appropriées et suffisantes pour une installation des systèmes dans l'un des milieux ci–dessous.
    - Milieux exposés à l'électricité statique ou d'autres formes de parasites.
    - Milieux exposés aux champs électromagnétiques intenses.
    - Milieux exposés à la radioactivité.
    - Milieux proches des sources d'alimentation.

Refroidissement

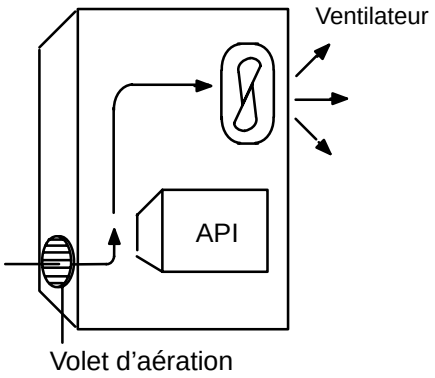
Il faut considérer deux points afin d'éviter une surchauffe de l'API. Le premier concerne la distance entre les racks, le second consiste à installer un ventilateur de refroidissement.

Distances entre les racks

Il est nécessaire de disposer les racks à une distance suffisante les uns des autres afin de permettre le câblage des E/S et de laisser de l'espace supplémentaire pour que ce câblage n'empêche pas le refroidissement. Les racks doivent être montés de façon à ce que la longueur totale du câble de connexion entre les racks ne soit pas supérieure à 12 m. En règle générale, il faut compter 70 à 120 mm de distance entre deux racks. Avant de calculer ces espaces, considérer les facteurs tels que la largeur des tuyaux du câblage, leur longueur, l'aération et la facilité d'accès aux composants. Un espace plus élevé est nécessaire entre les racks lorsque l'on utilise certains bus d'UC et cartes d'E/S spéciales. Pour des informations plus détaillées, voir le manuel de fonctionnement.

Ventilateur de refroidissement

Le ventilateur de refroidissement n'est pas toujours nécessaire mais il peut le devenir dans certaines installations. Eviter de monter l'API dans un milieu chaud ou en présence d'une source de chaleur. Le ventilateur est nécessaire lorsque la température ambiante dépasse les valeurs prévues. Lorsque l'API est monté dans un endroit clos, installer un ventilateur de refroidissement comme dans le diagramme ci–dessous, afin de maintenir la température ambiante dans les valeurs spécifiées.



Résistance aux parasites

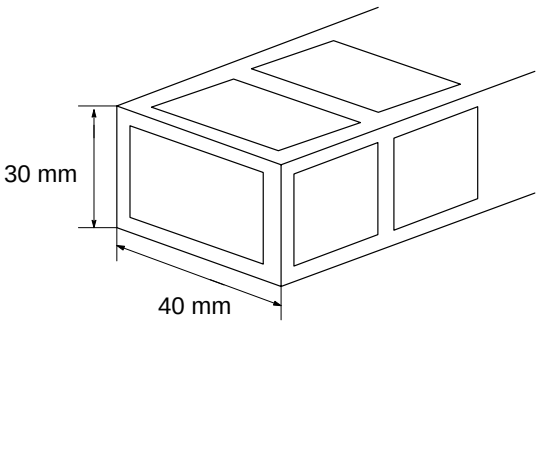
Suivre les précautions suivantes pour augmenter la résistance aux parasites.

- Ne pas monter l'API dans un panneau de commande contenant un équipement haute tension.
- Installer l'API à une distance d'au moins 200 mm des lignes d'alimentation.
- Mettre à la masse la plaque de montage entre l'API et la surface de montage.

3–1–2 Racks d'installation

Les schémas suivants illustrent une UC montée et deux racks d'E/S d'extension. Laisser un espace d'au moins 20 mm sur les faces supérieure et inférieure de chaque conduite pour l'aération et le remplacement de l'unité.

Exemple de disposition d'une conduite



Chaque rack doit être monté verticalement, c'est–à–dire avec l'inscription sur les panneaux antérieurs orientée vers le sens de lecture. Les racks peuvent être fixés sur n'importe quel support résistant qui respecte les conditions ambiantes.

Lorsque cela est possible, les racks doivent être montés sur des plaques de montage métalliques bien mises à la terre. Lorsqu'il est impossible de fixer tous les racks sur une seule plaque de montage, les différentes plaques utilisées doivent être reliées solidement l'une à l'autre au moyen de 3 câbles d'au moins 2 mm^2 dans la section de croisement. Les panneaux arrière sont assemblés à la (aux) plaque(s) à l'aide de quatre vis M4 pour chacun d'entre eux.

Lorsque cela est possible, utiliser des conduites de câble pour maintenir le câblage d'E/S. Il est possible d'utiliser des conduites de câble communes dont la longueur doit suffir à contenir entièrement le câblage d'E/S et à le maintenir séparé des autres câbles.

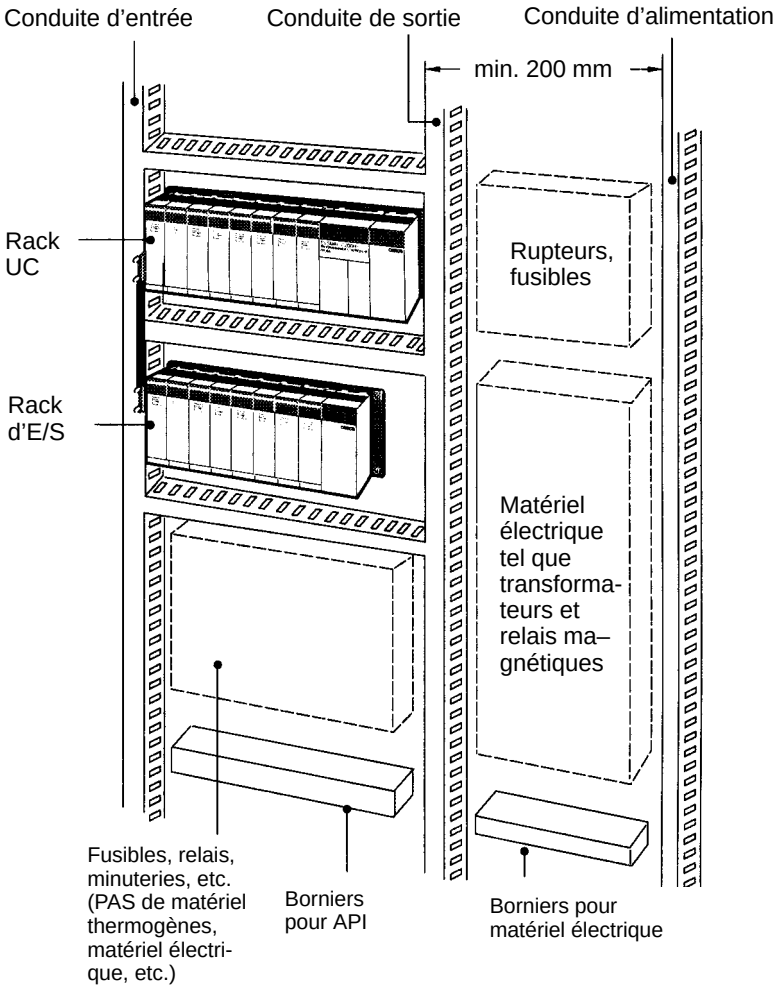
Rem.: Serrer les vis de fixation du rack API, les vis des borniers et les vis des câbles avec un couple de 1,2 N • m.

⚠ **Attention** Les racks doivent être fixés horizontalement de façon à ce que les unités soient en face avant (c'est–à–dire, ni inversées, ni face cachée). Les unités peuvent tourner et mal fonctionner si elles n'ont pas été assemblées correctement.

Câbles de connexion d'E/S

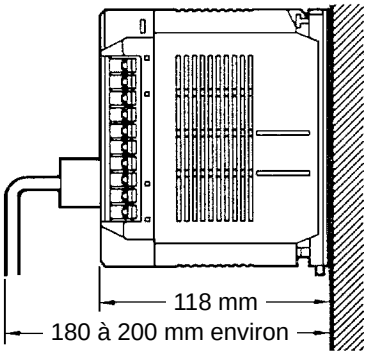
Chaque câble de connexion d'E/S peut atteindre une longueur de 10 m mais la somme de tous les câbles entre le rack UC et les racks d'E/S d'extension doit être égale ou inférieure à 12 m.

Le réseau de distribution illustré dans le diagramme ci–dessous est recommandé pour le câblage d'E/S. Bien qu'il soit en option, ce réseau peut être utilisé pour abriter les câbles provenant des cartes d'E/S qui longent les parois latérales des racks et pour les empêcher de s'emmêler. Le schéma ci–dessous illustre le montage correct des racks.



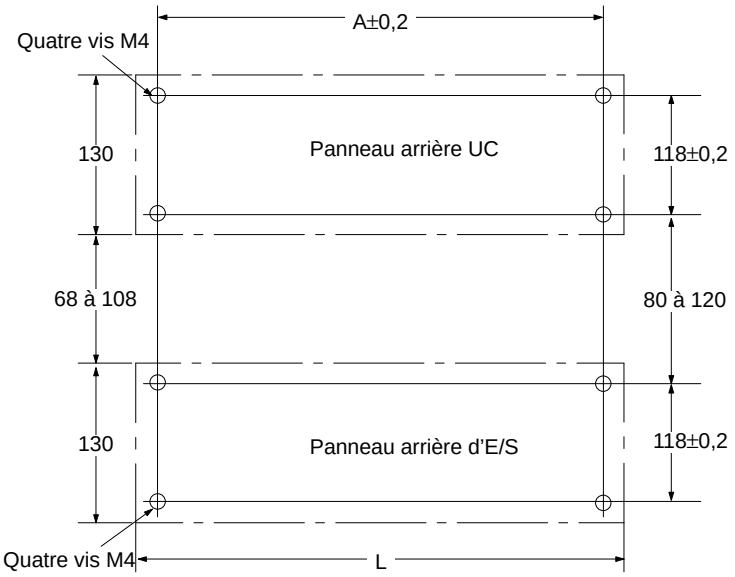
3–1–3 Hauteur de montage

La hauteur de montage des racks UC, des racks d'extension d'E/S ou des racks esclaves est de 118 mm ou 145 mm selon le type de cartes d'E/S assemblées. Lorsque l'on relie des périphériques ou des câbles de connexion, il faut penser à accroître les dimensions normales. Laisser assez d'espace dans le panneau de commande à l'intérieur duquel l'API est fixé.



3–1–4 Dimensions de montage (Unité: mm)

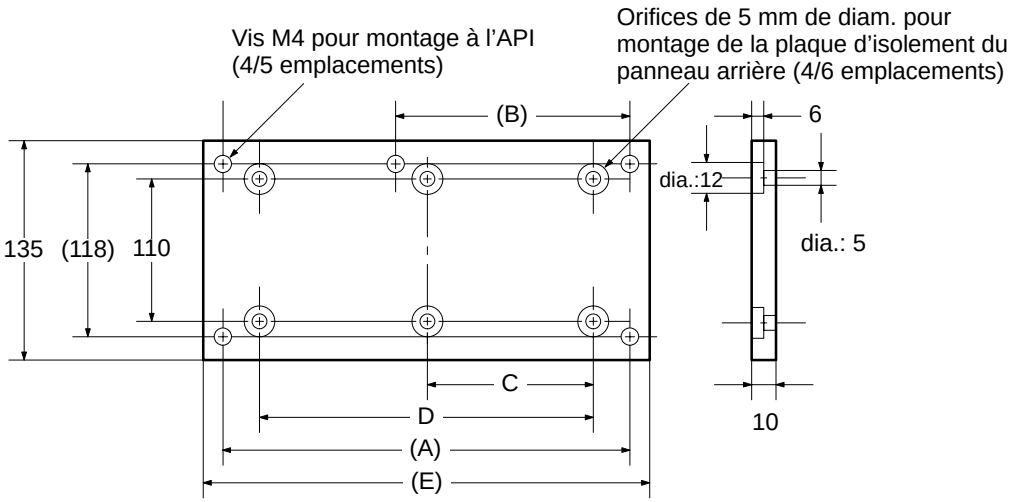
Panneaux arrière



	Référence	A	L
Panneau arrière UC	C200HW-BC031	246 mm	260 mm
	C200HW-BC051	316 mm	330 mm
	C200HW-BC081	421 mm	435 mm
	C200HW-BC101	491 mm	505 mm
Panneau arrière d'E/S	C200HW-BI031	175 mm	189 mm
	C200HW-BI051	245 mm	259 mm
	C200HW-BI081	350 mm	364 mm
	C200HW-BI101	420 mm	434 mm

Plaques d'isolement du panneau arrière

S'il existe une différence de potentiel électrique entre les masses lorsque les appareils sont câblés séparément, utiliser une plaque d'isolement sur le panneau arrière. Il existe quatre modèles disponibles qui correspondent au nombre d'emplacements du panneau arrière. Les dimensions aux points A, B, C, D, E sont mentionnées en millimètres pour chaque modèle de plaque d'isolement du panneau arrière.



Plaques d'isolement pour panneaux arrière UC

Caractéristiques	Référence	Dimensions (mm)				
		E	D	C	B	A
Pour 3 emplacements	C200H-ATT31	261	210	---	---	246
Pour 5 empl.	C200H-ATT51	331	280	---	---	316
Pour 8 empl.	C200H-ATT81	436	385	---	---	421
Pour 10 empl.	C200H-ATTA1	506	455	227,5	270,5	491

Plaques d'isolement pour panneaux arrière UC

Caractéristiques	Référence	Dimensions (mm)				
		E	D	C	B	A
Pour 3 empl.	C200HW-ATT32	190	140	---	---	175
Pour 5 empl.	C200HW-ATT52	260	210	---	---	245
Pour 8 empl.	C200HW-ATT82	365	315	---	---	350
Pour 10 empl.	C200HW-ATTA2	435	385	---	---	420

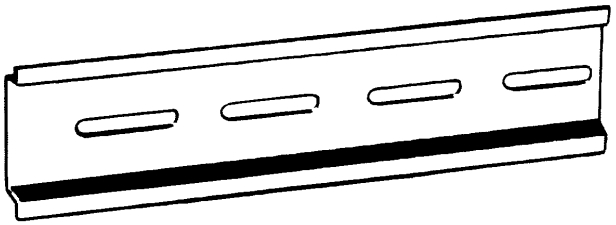
3–1–5 Montage sur rail DIN

Le montage de l'API peut être effectué même à l'aide d'un rail DIN. Ce type de montage n'est pas requis et l'API peut être fixé directement sur n'importe quel support résistant qui satisfait aux conditions ambiantes (voir l'*Annexe B Caractéristiques*). Pour le montage de l'API sur rail DIN, il est possible de s'adresser à votre agent OMRON pour la commande (voir l'*Annexe B Modèles standard*). Les rails DIN sont fournis dans les deux dimensions illustrées par la suite.

Rem.: Ne jamais utiliser un rail DIN pour assembler le panneau arrière dans les milieux exposés aux vibrations.

Etrier de montage du rail DIN L'étrier de montage du rail DIN illustré ci–dessous est nécessaire pour le montage de l'API sur rail DIN.

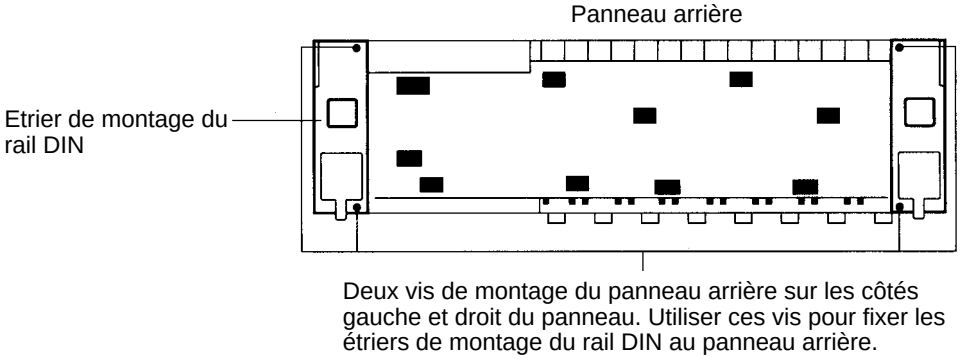
Rail DIN Voici les rails DIN disponibles.



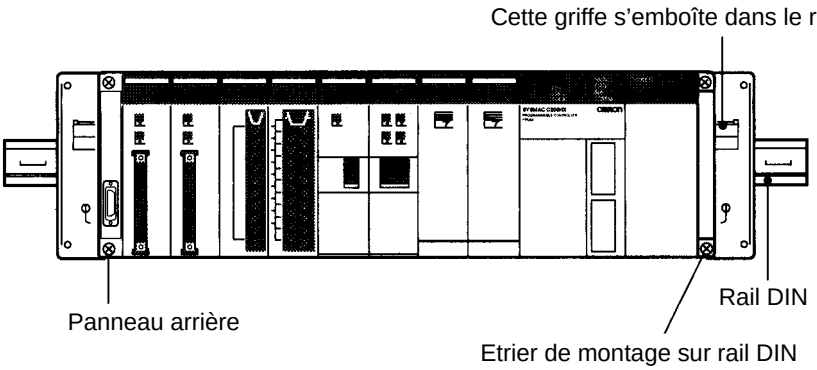
Référence	Caractéristiques
PFP-50N	long: 50 cm, haut: 7,3 mm
PFP-100N	long: 1 m, haut: 7,3 mm
PFP-100N2	long: 1 m, haut: 16 mm

Procédure

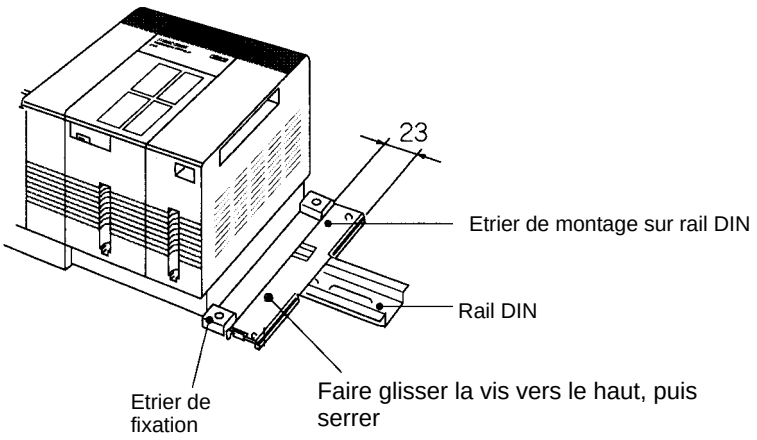
1. Le diagramme ci–dessous représente une vue arrière du panneau arrière. Fixer un étrier de montage sur les côtés gauche et droit du panneau arrière (comme illustré ci–dessous).


Panneau arrière
Etrier de montage du rail DIN
Deux vis de montage du panneau arrière sur les côtés gauche et droit du panneau. Utiliser ces vis pour fixer les étriers de montage du rail DIN au panneau arrière.

2. Fixer le panneau arrière au rail DIN de façon à ce que les griffes des étriers de montage s'emboîtent dans la partie supérieure du rail DIN comme indique le schéma ci–dessous.

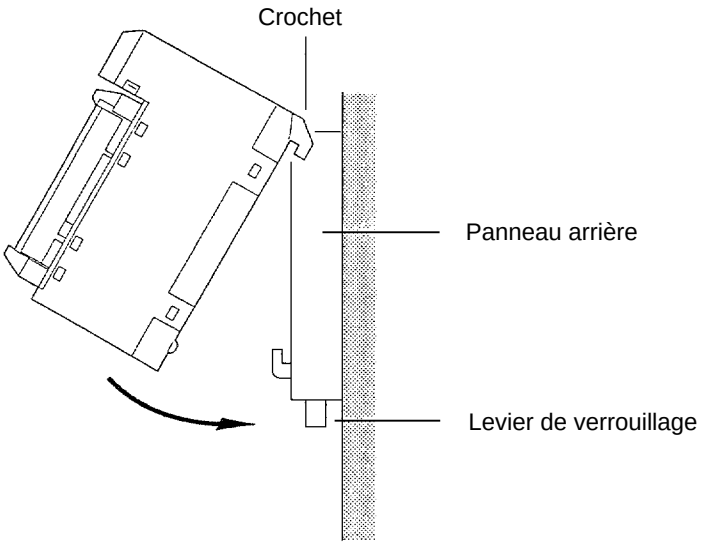


3. Desserrer les vis qui fixent les étriers de montage au panneau arrière. Faire glisser le panneau arrière vers le haut comme indique le schéma ci–dessous de façon à ce que l'étrier de montage et le panneau arrière se bloquent solidement sur le rail DIN. Serrer les vis.

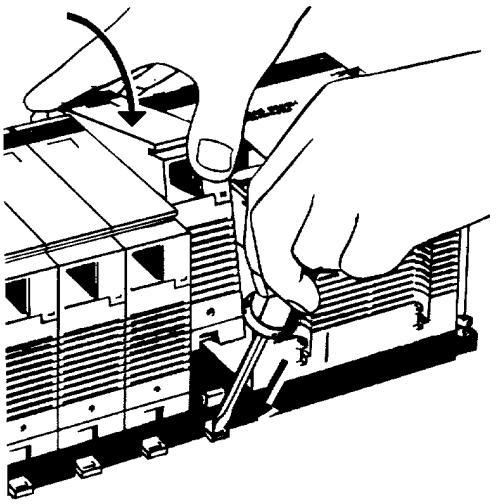


3–1–6 Montage des cartes sur le panneau arrière

L'UC des C200HX/C200HG/C200HE n'a pas de points d'E/S incorporés. Afin de compléter l'API, il est nécessaire de fixer au moins une ou plusieurs cartes d'E/S au panneau arrière. Fixer la carte d'E/S au panneau arrière en emboîtant la partie supérieure de la carte dans l'emplacement du panneau arrière et en effectuant une rotation de la carte d'E/S vers le bas comme illustré dans le diagramme ci–dessous.



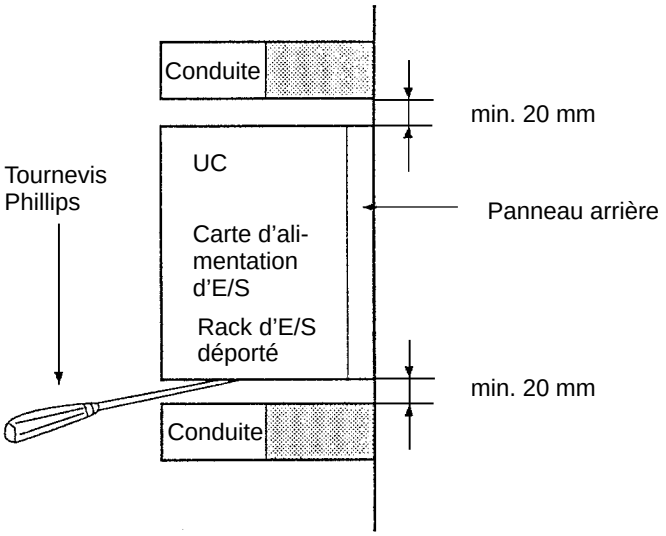
Appuyer sur le levier de verrouillage jaune situé sur la partie inférieure de l'emplacement, bloquer la carte d'E/S dans sa position, enfin relâcher le levier jaune en s'assurant d'avoir branché correctement le connecteur situé sur le dos de la carte.



(pour extraire une carte, maintenir le levier de verrouillage appuyé à l'aide d'un outil tel qu'un tournevis.)

Les vis situées sur la partie arrière des UC, des cartes d'alimentation d'E/S et des cartes esclaves doivent être serrées à l'aide d'un tournevis Phillips.

Le tournevis doit pouvoir être manipulé, s'assurer donc de laisser assez d'espace sous le rack.



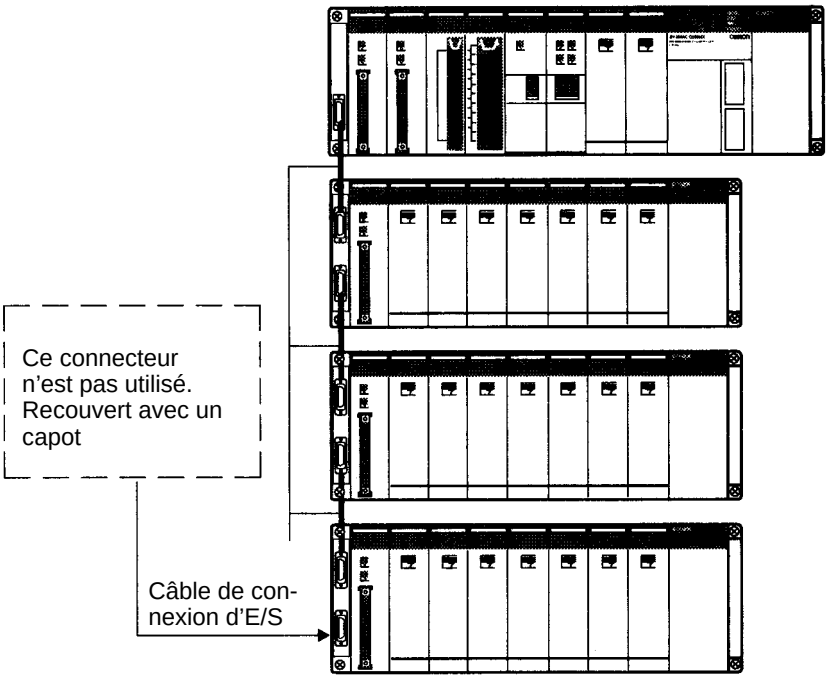
3–1–7 Câbles de connexion d'E/S

Chaque rack doit être monté verticalement, c'est–à–dire avec l'inscription des panneaux avant orientés vers le sens de lecture. Ils doivent être montés l'un sur l'autre avec le rack UC sur le dessus, comme illustré dans le diagramme ci–dessous.

Le C200HX/HG/HE est homologué par les assureurs avec la condition suivante: "Les dispositifs doivent être assemblés verticalement pour permettre l'aération."

Connecter le rack UC au premier rack d'extension d'E/S à l'aide d'un câble de connexion d'E/S, ensuite connecter dans leur ordre chaque rack d'extension d'E/S à l'aide des câbles de connexion d'E/S. Chaque câble de connexion d'E/S peut avoir une longueur max. de 10 m, mais la somme de tous les câbles situés entre le rack UC et les racks d'extension d'E/S doit être égale ou inférieure à 12 m.

Connecter fermement les câbles de connexion d'E/S aux connecteurs des panneaux arrière et serrer les vis des connecteurs. Lorsque même un seul des câbles de connexion d'E/S est déconnecté, une erreur de bus d'E/S provoque l'arrêt du fonctionnement de l'API. Connecter ces câbles très soigneusement et solidement.



Un trou de 53 mm de diamètre est nécessaire pour introduire les connecteurs dans les câbles de connexion d'E/S. On peut réduire ce diamètre jusqu'à 33 mm en ôtant la capsule du connecteur, mais il faut réassembler le connecteur correctement et solidement en le fixant à l'aide des vis.

La force de traction des câbles est de 5 kg. Ne pas appliquer une force supérieure.

Rem.: 1. La somme des longueurs de tous les câbles de connexion d'E/S d'un seul API doit être égale ou inférieure à 12 m.

2. Bien connecter les câbles dans les emplacements prévus.

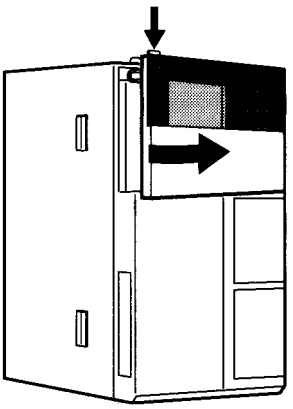
3. Serrer les câbles de connexion d'E/S à l'aide des vis du connecteur.

3–1–8 Montage des cassettes mémoire

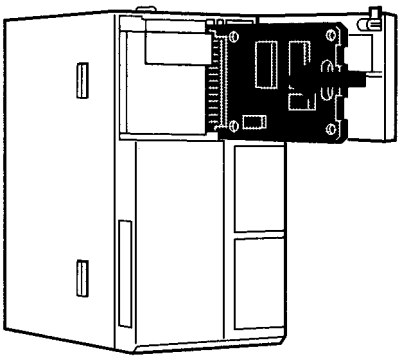
Appliquer la procédure suivante pour le montage d'une cassette mémoire.

⚠ **Attention** S'assurer toujours d'éteindre l'unité avant d'introduire ou d'extraire une cassette mémoire. L'introduction ou l'extraction d'une cassette mémoire UC avec l'alimentation sur ON risque de provoquer un mauvais fonctionnement de l'UC ou de nuire à la mémoire.

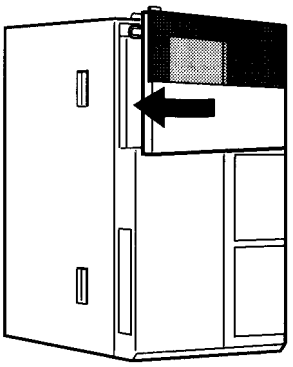
1. Ouvrir le couvercle du compartiment de la cassette mémoire.



2. Appuyer avec sûreté sur le dos la cassette mémoire pour la fixer.



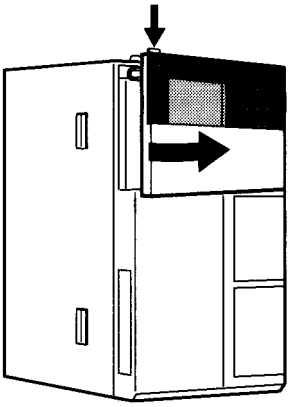
3. Fermer le couvercle du compartiment.



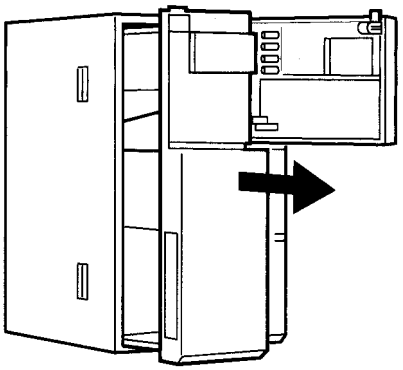
3–1–9 Montage d'une carte de communication

⚠ **Attention** S'assurer toujours d'éteindre l'unité avant d'introduire ou d'extraire une carte de communication. L'introduction ou l'extraction d'une carte de communication UC avec l'alimentation sur ON risque de provoquer un mauvais fonctionnement de l'UC, de nuire à la mémoire ou de causer des erreurs de communication.

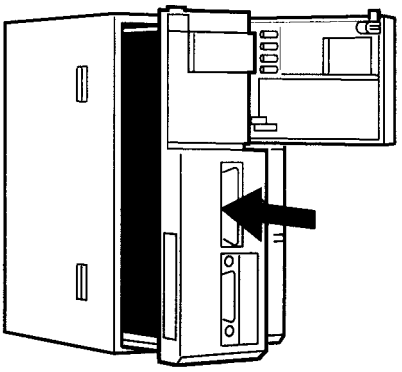
1. Ouvrir le couvercle du compartiment de la cassette mémoire.



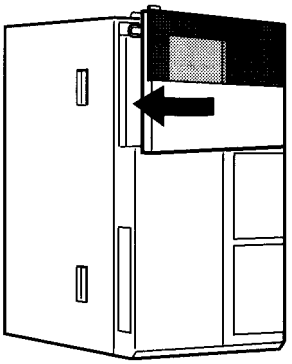
2. Ouvrir le couvercle du compartiment de la carte de communication.



3. Faire glisser la carte de communication dans les supports et appuyer fermement la carte contre le dos du compartiment.



4. Fermer le couvercle du compartiment.



3–2 Câblage

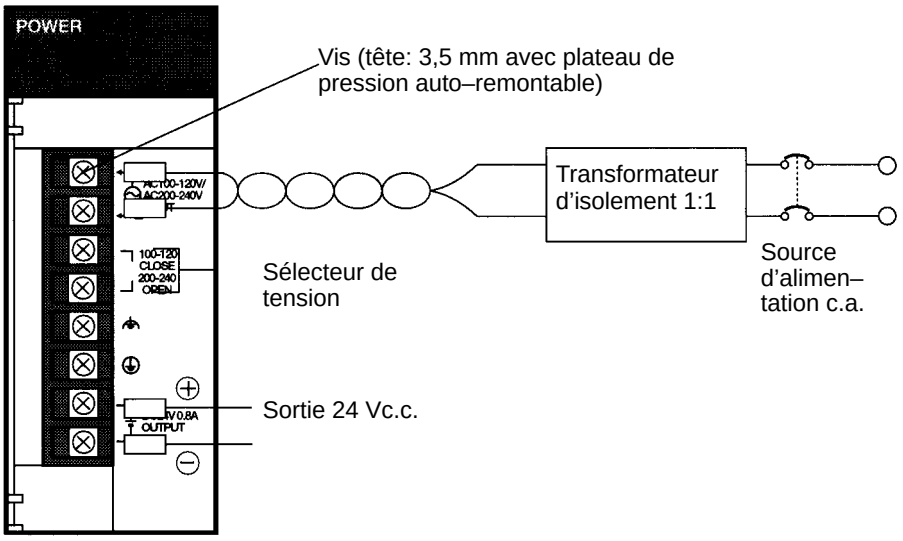
3–2–1 Câblage d'alimentation

Alimentation c.a.

Rem.: 1. Ne pas enlever l'étiquette de protection sur le haut de la carte. Cette étiquette sert à protéger la carte pendant les procédures de câblage.

2. Après avoir complété le câblage, enlever l'étiquette de protection du haut de la carte avant le début du fonctionnement. La carte peut surchauffer si l'on oublie d'enlever l'étiquette.

Carte d'alimentation C200HW-PA204 ou C200HW-PA204S



Source d'alimentation c.a.

- Fournir une alimentation de 100 à 120 ou de 200 à 240 Vc.a.
- Maintenir les variations de tension dans la gamme des valeurs prévues

Tension d'alimentation	Variations de tension admissibles
100 à 120 Vc.a.	85 à 132 Vc.a.
200 à 240 Vc.a.	170 à 264 Vc.a.

Sélecteur de tension

Court–circuité: 100 à 120 Vc.a.
Ouvert: 200 à 240 Vc.a.

Court–circuiter les bornes de sélection de tension à l'aide des cavaliers fournis comme accessoires pour sélectionner une tension de 100 à 120 Vc.a. De 200 à 240 Vc.a., laisser les bornes ouvertes.

Transformateur d'isolement

Les parasites entre API et masse diminuent si l'on connecte un transformateur isolant 1-à-1. Ne pas mettre à la masse le relais secondaire du transformateur.

Courant consommé

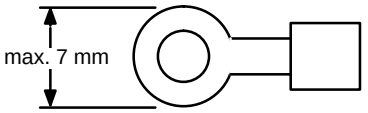
Le courant consommé est de 120 VA max./rack et le courant de surcharge est au moins 5 fois supérieur au courant max. lorsque l'alimentation est sur ON.

Sortie 24 Vc.c.

Utiliser ces bornes comme alimentation des entrées 24 Vc.c. Ne jamais court–circuiter les bornes à l'extérieur; l'API ne fonctionne pas lorsqu'elles sont court–circuitées. Elles ne sont disponibles que sur les C200HW-PS204S.

Bornes à sertir

Les bornes de la carte d'alimentation sont de type M3,5, auto–remontables avec vis. Utiliser des bornes à sertir pour le câblage. Ne pas connecter directement aux bornes des câbles nus à âme torsadée. Serrer les vis du bornier à 0,8 N • m. Utiliser des bornes à sertir rondes (M3,5) de cette dimension.



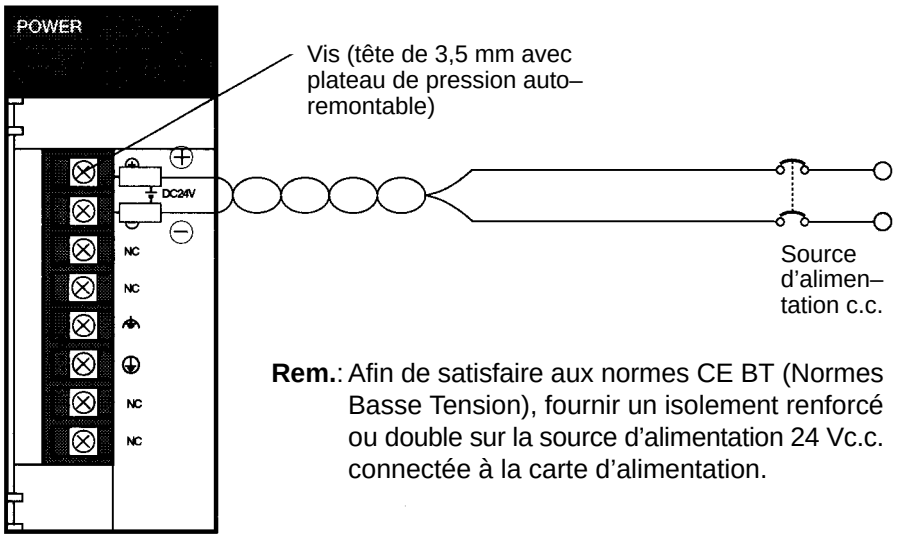
⚠ **Attention** Serrer les vis des borniers à 0,8 N • m. Les vis déserrées peuvent causer court–circuits, dysfonctionnement ou incendies.

Rem.:
1. Fournir une alimentation de même source à toutes les cartes d'alimentation.
2. Contrôler le sélecteur de tension avant de fournir l'alimentation.
3. Ne pas oublier d'enlever l'étiquette de la carte d'alimentation avant de passer sur ON.

Alimentation c.c.

Rem.:
1. Ne pas ôter l'étiquette de protection de la carte avant le câblage. Cette étiquette sert à protéger la carte pendant les procédures de câblage.
2. Avant le début du fonctionnement et après avoir complété le câblage, enlever l'étiquette de protection de la carte. La carte peut surchauffer si l'on oublie d'enlever l'étiquette.

Carte d'alimentation C200HW-PD024



Rem.: Afin de satisfaire aux normes CE BT (Normes Basse Tension), fournir un isolement renforcé ou double sur la source d'alimentation 24 Vc.c. connectée à la carte d'alimentation.

Source d'alimentation c.c. Fournir 24 Vc.c. Maintenir les variations de tension dans la gamme des valeurs prévues (19,2 à 28,8 V).

Courant consommé Le courant consommé est de 50 W max./rack et le courant de surcharge est au moins 5 fois supérieur au courant max. si l'alimentation est sur ON.

Bornes à sertir Les bornes de la carte d'alimentation sont de type M3,5 auto–remontables avec vis. Utiliser des bornes à sertir pour le câblage. Ne pas connecter directement aux bornes des câbles nus torsadés. Serrer les vis des borniers à 0,8 N • m. Utiliser des bornes à sertir (M3,5) ayant ces dimensions.

Ne pas inverser les pôles positif et négatif pendant le câblage des bornes d'alimentation.

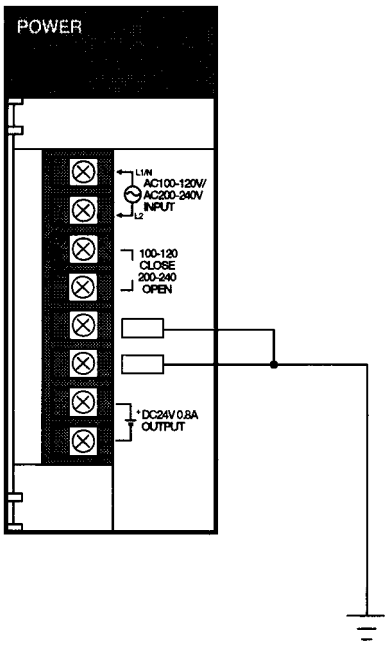
Fournir une alimentation de même source à toutes les cartes d'alimentation.

Ne pas oublier d'enlever l'étiquette de la carte d'alimentation avant de passer sur ON afin d'assurer une dissipation de chaleur correcte.

Pour satisfaire aux normes CE BT (Normes Basse Tension), appliquer un isolement renforcé ou double pour la distribution de c.c. à l'UC.

Mise à la masse

Carte d'alimentation

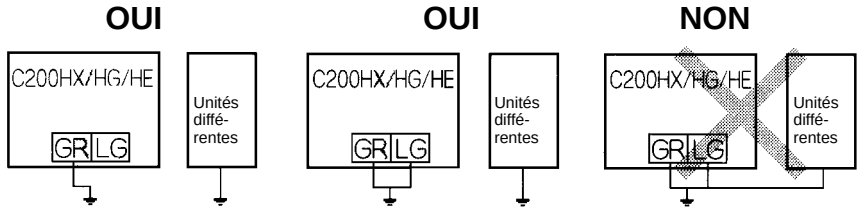


Afin d'éviter les secousses électriques, relier un câble AWG 14 mis à la masse (mis à la terre) (section d'au moins 2 mm^2) à la borne GR. La résistance à la terre doit être égale ou inférieure à 100 Ω. Ne pas utiliser un câble plus long que 20 m. Faire attention au fait que la résistance à la terre est influencée par les conditions ambiantes, telles que la composition du sol, la teneur en eau, la période de l'année et la durée de vie souterraine du câble.

La borne Masse de la Ligne (LG) est une borne neutre blindée qui normalement ne nécessite pas de mise à la masse. Cependant, lorsque le parasitage électrique devient trop important, cette borne doit être connectée à la borne de masse (GR).

Le fonctionnement de l'API peut être compromis lorsque le câble de masse est utilisé par d'autres cartes ou lorsqu'il est relié à la structure métallique d'un

édifice. Lorsque l'on utilise un rack d'extension d'E/S, même le rack doit être mis à la masse sur la borne GR. La même masse peut être utilisée pour toutes les connexions.



Masse de 100 Ω ou inférieure. Masse de 100 Ω ou inférieure.

Bornes à sertir

Les bornes de la carte d'alimentation sont de type M3,5. Utiliser des bornes à sertir pour le câblage. Ne pas connecter directement aux bornes des câbles nus. Serrer les vis des borniers à 0,8 N • m. Utiliser des bornes à sertir (M3,5) ayant ces dimensions.

3–2–2 Câblage des cartes d'E/S

⚠ **Attention** Contrôler les caractéristiques d'E/S des cartes d'E/S et considérer les points suivants.

- Ne pas appliquer une tension supérieure à la tension d'entrée aux cartes d'entrées ou la capacité de commutation maximum aux cartes de sortie. Cela risque de provoquer interruption du fonctionnement, défaillances ou incendies.
- Lorsque le système d'alimentation est muni de bornes positive et négative, s'assurer de les câbler de façon correcte.

Rem.: Afin de satisfaire aux normes CE BT, appliquer un isolement renforcé ou double sur la source d'alimentation c.c. connectée à la carte d'E/S c.c.
Pour la carte d'E/S c.c., utiliser une source d'alimentation différente de la source externe de la carte de sortie contact.

Câbles électriques

Voici les câbles électriques conseillés.

Connecteur du bornier	Dimensions des câbles électriques
10 bornes	AWG 22 à 18 (0,32 à 0,82 mm^2)
19 bornes	AWG 22 (0,32 mm^2)

Rem.: L'intensité de courant admissible du câblage électrique varie selon des facteurs tels que température ambiante, épaisseur d'isolement, etc. ; considérer ces facteurs lors de la sélection des câbles électriques.

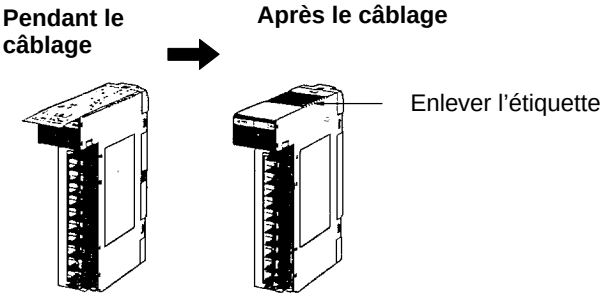
Bornes à sertir

Les bornes de la carte d'alimentation sont de type M3,5 auto–remontables avec vis. Utiliser des bornes à sertir pour le câblage. Ne pas connecter directement aux bornes des câbles nus à âme torsadée. Serrer les vis des borniers au couple de 0,8 N • m. Utiliser des bornes à sertir (M3,5) ayant ces dimensions.

En raison des normes EC BT, appliquer un isolement renforcé ou double pour l'alimentation c.c. des cartes d'E/S.

Câblage

Vérifier que chaque carte a été correctement montée. Afin de prévenir l'accumulation de débris de câbles et d'autres objets dans la carte, ne pas ôter l'étiquette du haut de la carte pendant le câblage. Après que le câblage a été effectué, enlever l'étiquette pour permettre une dissipation de chaleur correcte.

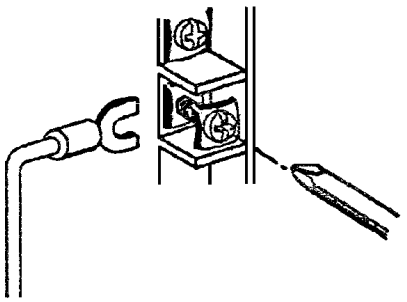


Câbler les cartes de façon à les remplacer aisément. Vérifier aussi que les voyants d'E/S ne soient pas cachés par les câbles.

Ne pas disposer les câblages des cartes d'E/S dans la même conduite des lignes d'alimentation. Le parasitage inductif peut causer des erreurs pendant le fonctionnement.

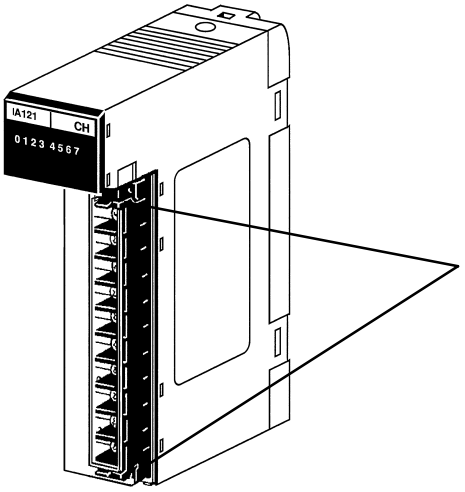
Serrer les vis des bornes à 0,8 N • m.

Les bornes sont dotées de vis avec tête de 3,5 mm de diamètre et plateaux de pression auto–remontables. Connecter les câbles conducteurs amenant aux bornes comme illustré ci–dessous.



Borniers

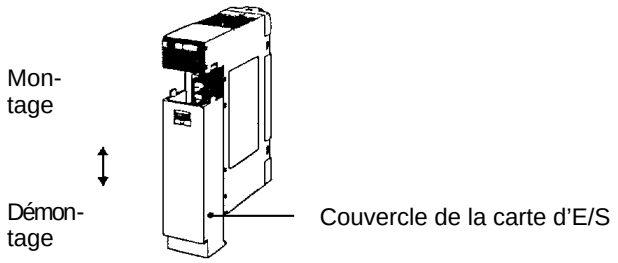
Déverrouiller le bornier de la carte d'E/S et extraire ce bornier. Ne pas extraire les câbles conducteurs du bornier en l'enlevant de la carte d'E/S.



Verrouillages pour borniers. Déverrouiller pour extraire le bornier de la carte d'E/S. Vérifier d'avoir bloqué solidement le bornier après que le câblage a été effectué.

Couvercles des cartes d'E/S

Un couvercle de protection C200H-COV11 est fourni sur les cartes d'E/S lorsque celles–ci prévoient des connecteurs de bornier 10P. Après avoir effectué le câblage d'E/S, faire glisser le couvercle de bas en haut comme illustré ci–dessous. Ces couvercles doivent être posés chaque fois qu'une protection supplémentaire est nécessaire.



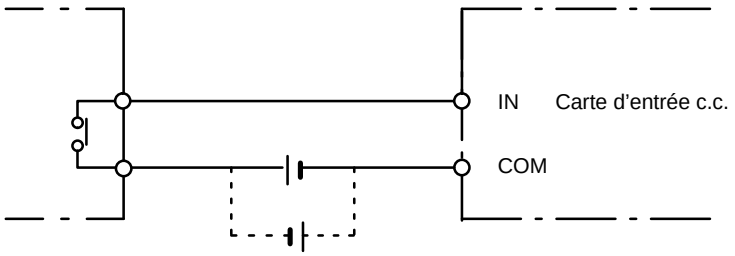
Cartes d’entrée

Suivre les informations suivantes pendant la sélection ou la connexion des appareils d’entrée.

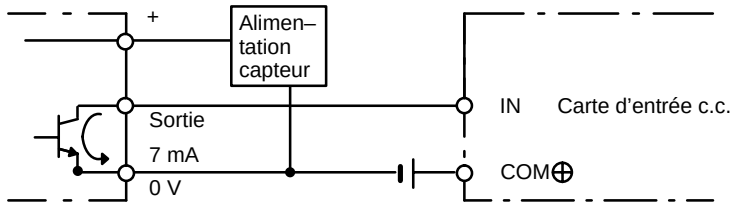
Cartes d’entrée c.c.

Voici les types de cartes d’entrée c.c. qui peuvent être connectés.

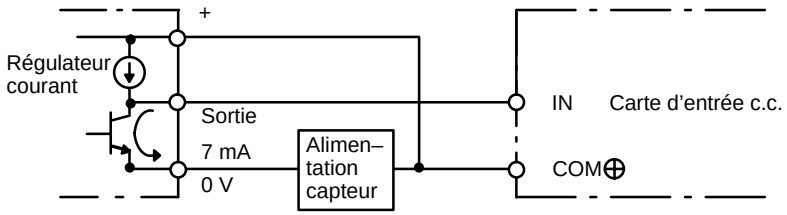
Sortie contact



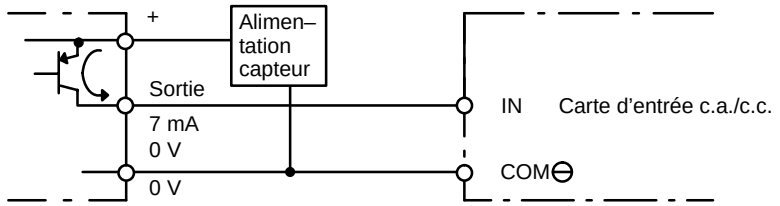
Sortie collecteur ouvert NPN



Sortie courant NPN

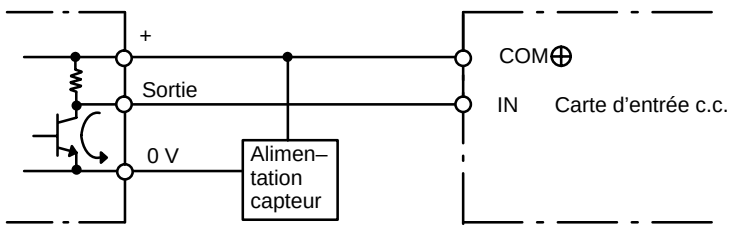


Sortie courant PNP

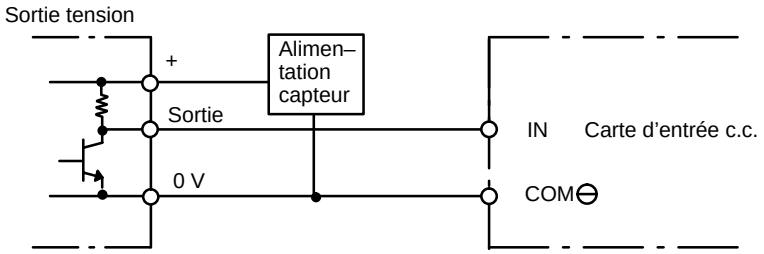


Le circuit ci–dessous doit être utilisé pour les cartes d’E/S ayant une sortie tension.

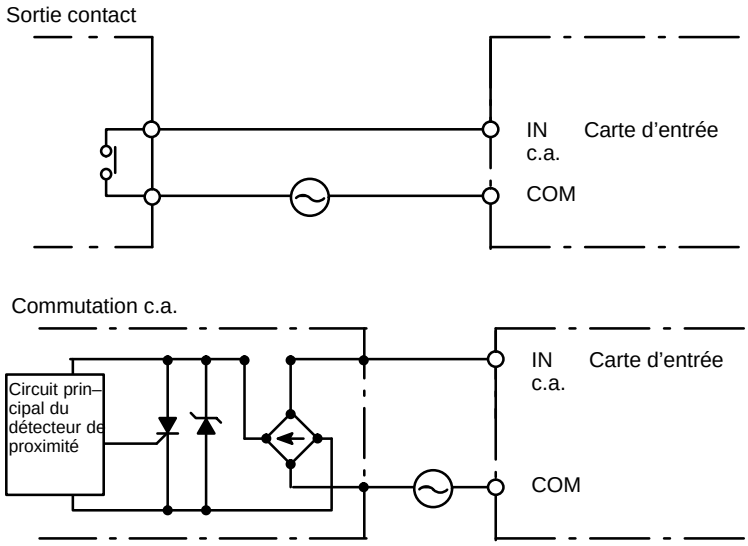
Sortie tension



NE PAS utiliser le circuit ci–dessous pour les cartes d'E/S ayant une sortie tension.



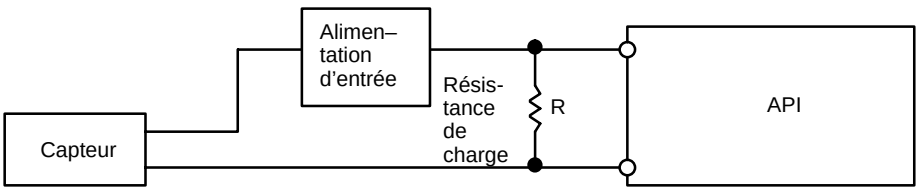
Cartes d'entrée c.a.



Rem.: En utilisant un interrupteur à lames souples comme contact d'entrée pour une carte d'entrée c.a., maintenir le courant admissible sur 1 A ou plus. En utilisant un interrupteur à lames souples avec courants admissibles inférieurs, les contacts peuvent fondre à cause des courants de surcharge.

Courant de fuite d'entrée

Lorsque l'on utilise des capteurs à deux câbles, tels que les cellules photoélectriques, de proximité ou les fins de course avec LED, les bits d'entrée peuvent passer sur ON par erreur à cause du courant de fuite. Pour éviter cela, brancher une résistance de charge sur l'entrée comme illustré ci–dessous.



Si le courant de fuite est inférieur à 1,3 mA, il n'y aucun problème. Si le courant de fuite est supérieur à 1,3 mA, définir la résistance (R) et la puissance nominale (W) de la résistance de charge à l'aide des formules suivantes.

Pour les cartes d'E/S:

I = courant de fuite en mA

$$R = \frac{7{,}2}{2{,}4 \times I - 3} \quad k\Omega \text{ max.}$$

$$W = \frac{2{,}3}{R} \quad W \text{ min.}$$

Les calculs précédents sont fondés sur les équations suivantes:

$$I \times \frac{R \times \frac{\text{Tension d'entrée (24)}}{\text{Courant d'entrée (10)}}}{R + \frac{\text{Tension d'entrée (24)}}{\text{Courant d'entrée (10)}}} \leq \text{Tension OFF (3)}$$

$$W \geq \frac{\text{Tension d'entrée (24)}}{R} \text{ x Tension d'entrée (24)} \times \text{Tolérance (4)}$$

Circuits de sortie

Protection contre les court–circuits de sortie

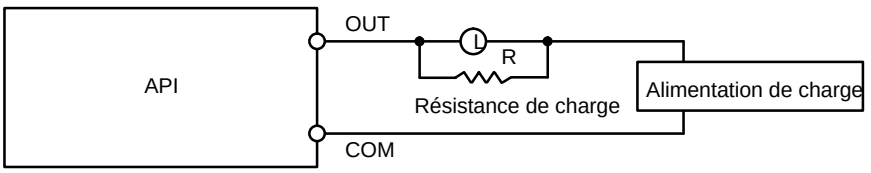
Lorsqu'une charge connectée aux bornes de sortie est court-circuitée, les éléments de sortie et les cartes imprimées peuvent être endommagées. Afin de prévenir cela, disposer un fusible dans le circuit externe.

Tension résiduelle de sortie transistor

Lorsque l'on connecte les circuits TTL aux cartes de sortie transistor, il est nécessaire de connecter une résistance d'arrêt et un IC CMOS entre les deux, à cause de la tension résiduelle dans la sortie transistor après que la sortie soit passée sur OFF.

Courant de fuite de sortie

Dans l'éventualité où le courant de fuite cause le dysfonctionnement d'un transistor ou d'un triac, connecter une résistance de charge sur la sortie comme illustré ci–dessous.



Définir la valeur nominale de la résistance à l'aide de la formule suivante:

$$R < \frac{V_{ON}}{I}$$

Où

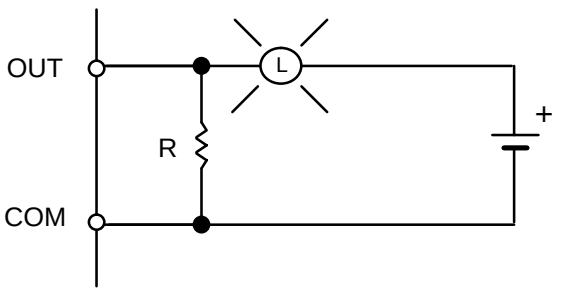
V_{ON} = tension ON de la charge en V

I = courant de fuite en mA

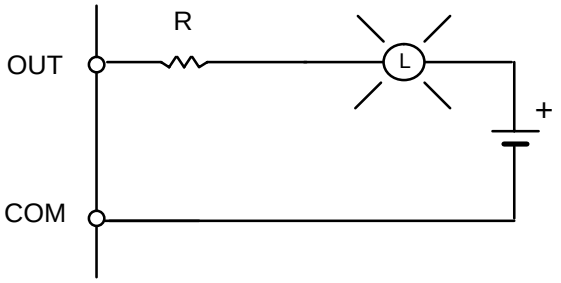
R = résistance de charge en kΩ

Courant de surcharge de sortie

Lorsque l'on connecte une carte de sortie transistor ou triac à une unité de sortie ayant un courant de surcharge élevé (ex: une lampe incandescente), faire attention à ne pas entraver le bon fonctionnement de la carte de sortie. Les cartes de sortie transistor et triac peuvent supporter un courant de surcharge dix fois supérieur au courant nominal. Lorsque le courant de surcharge d'une unité particulière dépasse cette valeur, utiliser le circuit illustré ci–dessous afin de protéger la carte de sortie.



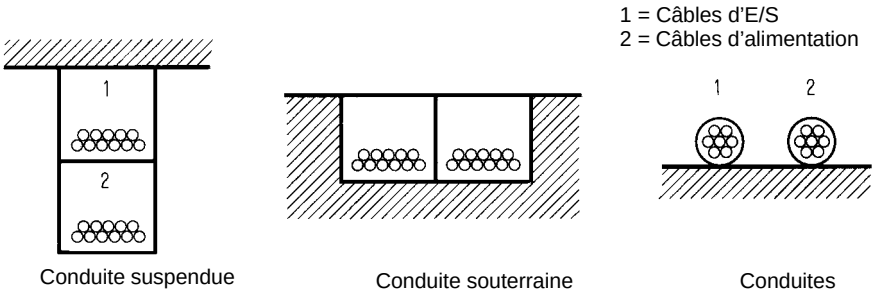
Un autre moyen de protection de la carte de sortie consiste à faire absorber à la charge une quantité de courant peu élevée (environ un tiers du courant nominal) alors que la sortie est sur OFF, ce qui réduit de façon signifiante le courant de surcharge. Le circuit ci–dessous non seulement réduit le courant de surcharge, mais réduit simultanément la tension sur la charge.



3–2–3 Parasitage électrique

Lignes des signaux d’E/S

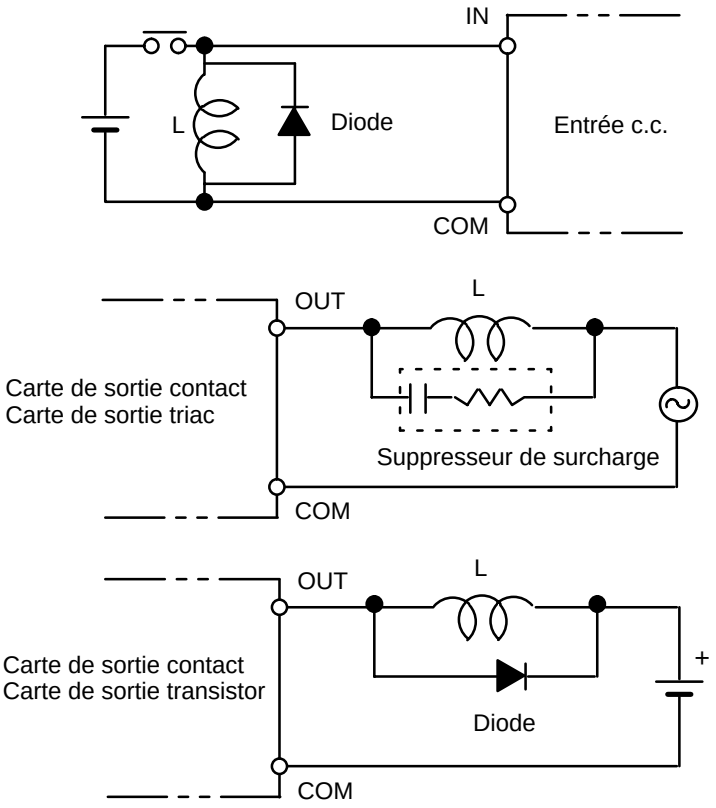
Lorsque cela est possible, disposer les lignes des signaux d’E/S et les lignes d’alimentation dans des conduites ou des gaines séparées. Si l’on ne peut éviter de les disposer ensemble, utiliser un câble blindé afin de réduire les effets nuisibles et connecter l’extrémité blindée à la borne GR.



Conduite suspendue Conduite souterraine Conduites

Suppresseur de surcharge inductive

Lorsqu'une charge inductive est connectée à la carte d'E/S, il faut relier en parallèle un suppresseur de surcharge ou une diode comme ci–dessous :



Rem.: Utiliser des suppresseurs de surcharge et des diodes ayant les caractéristiques suivantes.

Suppresseur de surcharge

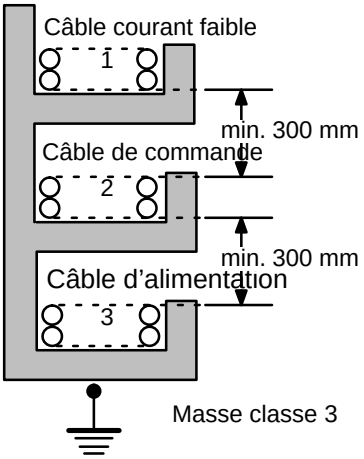
Résistance:	50 Ω
Capacité:	0,47 μF
Tension:	200 V

Diode

Tension d'arc inversée sur front montant:	Au moins 3 fois plus élevée que la tension de charge
Moyenne du courant redressé:	1 A

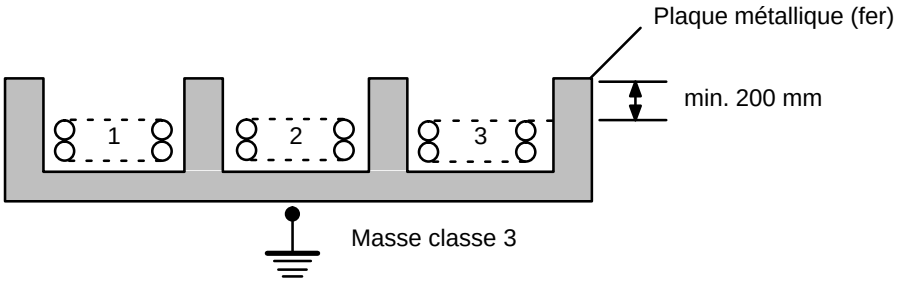
Câblage externe

Lorsque les câbles d'alimentation doivent longer le câblage d'E/S (c'est–à–dire en parallèle), il est nécessaire de laisser un espace d'au moins 300 mm entre les câbles d'alimentation et le câblage d'E/S comme illustré ci–dessous.



Où: 1 = Câblage d'E/S
2 = Câblage de commande général
3 = Câbles d'alimentation

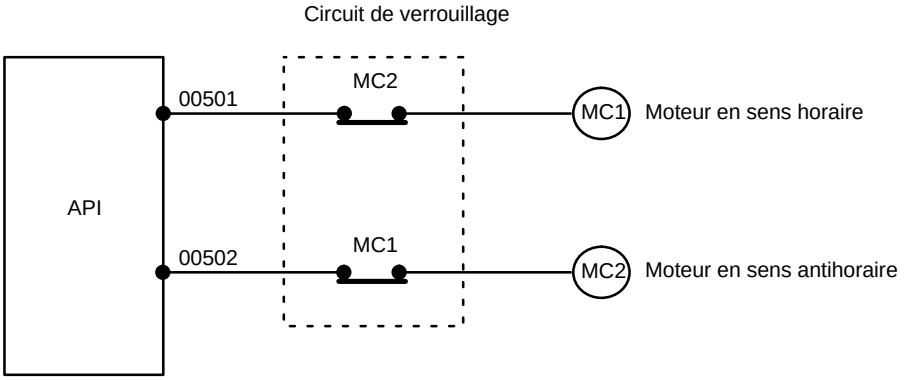
Lorsque le câblage d'E/S et les câbles d'alimentation doivent être disposés dans la même conduite (par ex. sur le point où ils sont connectés au matériel), il est nécessaire de les blinder séparément à l'aide de plaques métalliques reliées à la terre.



Où: 1 = Câblage d'E/S
2 = Câblage de commande général
3 = Câbles d'alimentation

Circuits de verrouillage

Lorsque l'API contrôle des opérations telles que la rotation en sens horaire et en sens antihoraire d'un moteur, disposer un verrouillage externe comme ilustré ci–dessous pour prévenir le passage sur ON simultané des sorties aller retour.



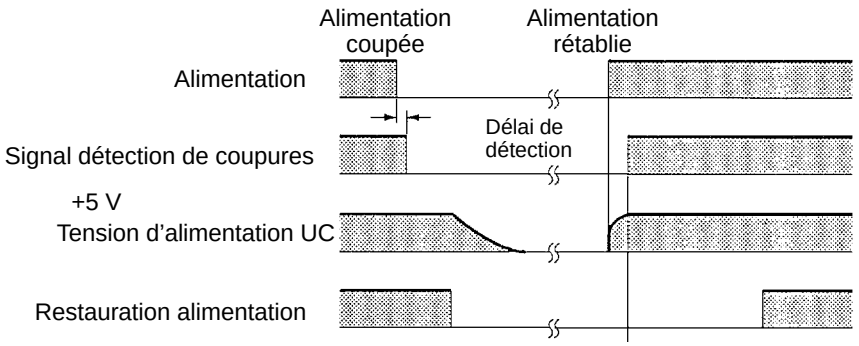
Ce circuit prévient le passage sur ON simultané des sorties MC1 et MC2. Même lorsque l'API a été programmé de façon incorrecte et fonctionne mal, le moteur est protégé.

Ruptures d'alimentation

Pour la protection contre les ruptures d'alimentation, un circuit séquentiel a été incorporé dans l'API. Ce circuit prévient les pannes dues aux pertes d'alimentation temporaires ou aux chutes de tension. Le schéma de temporisation ci–dessous illustre le fonctionnement de ce circuit.

l'API ignore toutes les pannes d'alimentation temporaires lorsque celles–ci ne dépassent pas un temps de 10 ms. Si la rupture dure de 10 à 25 ms, celle–ci n'est pas toujours détectée. Lorsque la tension d'alimentation subit une chute inférieure à 85% de la tension nominale pour plus de 25 ms (moins pour l'alimentation c.c.), l'API cesse de fonctionner et les sorties externes passent automatiquement sur OFF.

Le fonctionnement reprend automatiquement lorsque la tension est rétablie sur une valeur supérieure à 85% de la tension nominale. Le diagramme ci–dessous illustre le temps de réponse de fonctionnement et arrêt de l'API pendant une rupture d'alimentation. Le temps nécessaire à détecter une rupture d'alimentation est inférieur lorsqu'il s'agit d'alimentation c.c..



CHAPITRE 4
Fonctionnement de la console de programmation

Ce chapitre décrit les fonctions et les méthodes de connexion de la console de programmation.

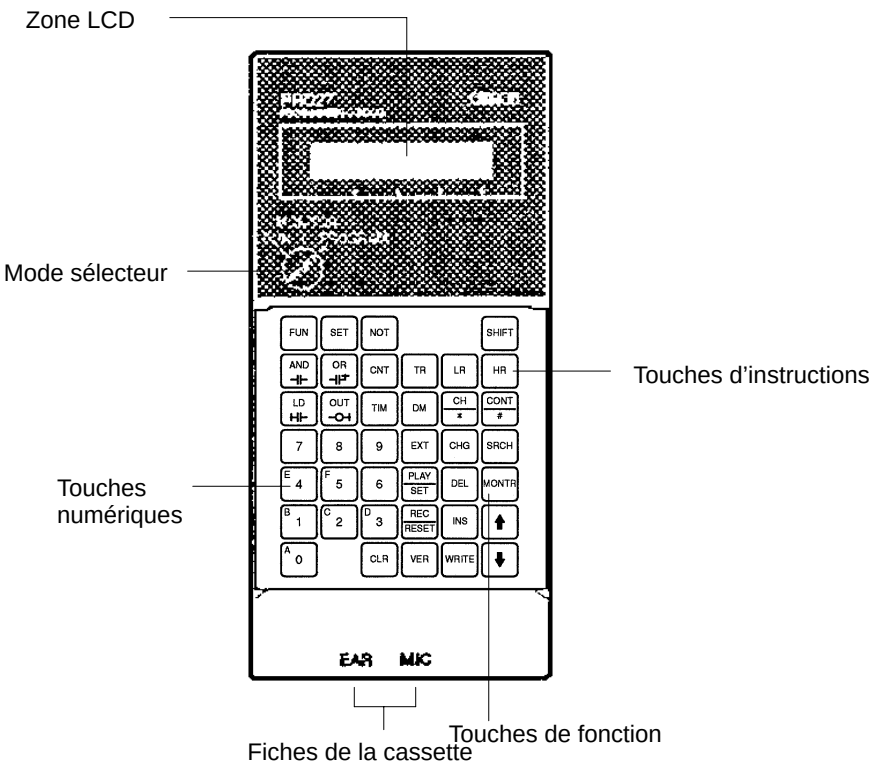
4-1 Utilisation de la console de programmation 66
4-1-1 Description face avant 66
4-1-2 Connexion de la console de programmation 67
4-2 Contrôle du fonctionnement initial 68

4–1 Utilisation de la console de programmation

4–1–1 Description face avant

Le panneau avant de la console de programmation est illustré ci–dessous, le modèle C200H-PRO27-E a été pris comme exemple.

Console de programmation C200H-PRO27-E



Zone LCD Cette fenêtre affiche le contenu du programme et l'état de surveillance.

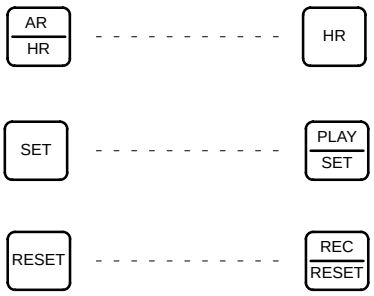
Mode sélecteur

MODE PROGRAM: Utilisé pour créer les programmes.
MODE RUN: Utilisé pour exécuter les programmes.
MODE MONITOR: Utilisé pour surveiller l'état de l'API.

Touches Les touches d'instructions, les touches numériques et de fonction sont utilisées pour introduire le programme et les données.

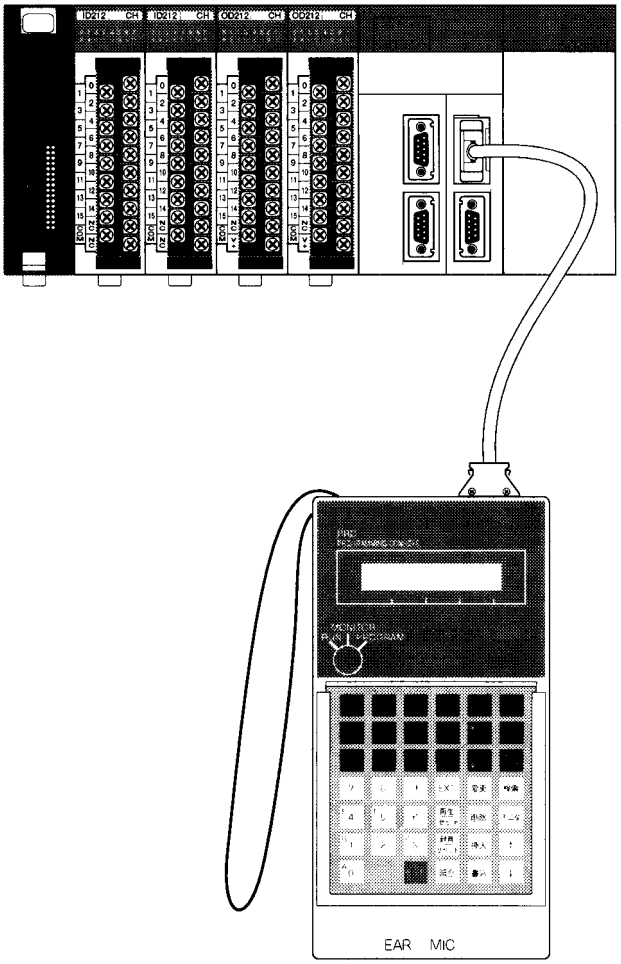
Rem.: 1. Les fonctions des consoles de programmation C200H-PRO27-E et CQM1-PRO01-E sont identiques.

2. Les touches ci–dessous semblent différentes mais ont les mêmes fonctions.



4–1–2 Connexion de la console de programmation

Il existe deux modèles de console de programmation pouvant être utilisés avec les C200HX/C200HG/C200HE: les modèles C200H-PRO27-E et CQM1-PRO01-E. Le schéma ci–dessous illustre le mode de connexion d'une console de programmation (dans ce cas, le modèle C200H-PRO27-E) à l'UC C200HX/C200HG/C200HE.



Câble de connexion
C200H-CN222 ou C200H-CN422

Console de
programmation
C200H-PRO27-E

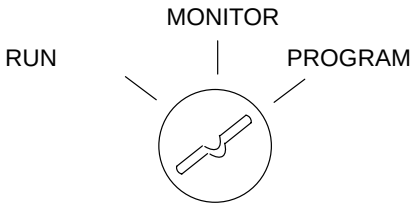
Comme indiqué dans ce schéma, la console de programmation C200H-PRO27-E se connecte à l'UC C200HX/C200HG/C200HE à l'aide du câble de connexion C200H-CN222 (2 m) ou C200H-CN422 (4 m) qui doit être commandé séparément.

La console de programmation CQM1-PRO01-E est fournie avec un câble de connexion de 2 m.

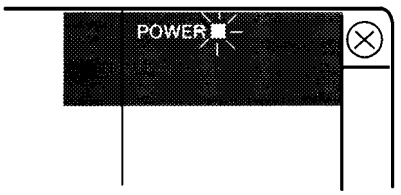
4–2 Contrôle du fonctionnement initial

Après avoir connecté la console de programmation, celle–ci peut être utilisée pour contrôler le fonctionnement initial du C200HX/C200HG/C200HE. Vérifier que la console de programmation soit connectée correctement et que l'alimentation fournie soit appropriée, ensuite suivre les indications de la procédure ci–dessous.

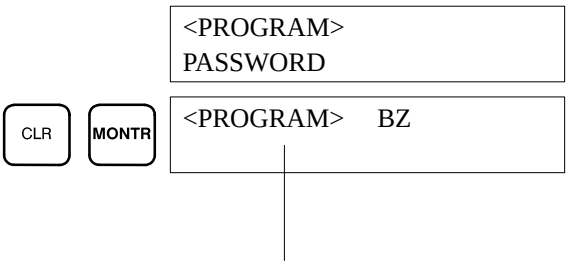
1. Vérifier que la console de programmation soit en mode PROGRAM.



2. Passer l'alimentation de l'API sur ON et contrôler les voyants UC. Le voyant vert POWER doit être allumé.



3. Contrôler l'affichage de la console de programmation et introduire le mot de passe (touches Effacement et Monitor). Lorsque le fonctionnement est normal, l'affichage doit être le suivant.



Indique le mode sélectionné par le sélecteur

1. Après avoir contrôlé le fonctionnement de l'API, passer l'alimentation sur OFF. Lorsque le fonctionnement ne se déroule pas normalement, voir le par. *5–1 Recherche des pannes*.

CHAPITRE 5
Recherche des pannes, contrôles et entretien

L'API C200HX/C200HG/C200HE est doté de fonctions de diagnostic automatique pour identifier plusieurs types de conditions anormales dans le système. Ces fonctions réduisent le temps d'immobilisation et permettent d'effectuer des corrections rapides et sans difficulté.

Ce chapitre fournit des informations sur les défaillances de matériel et logiciel qui se présentent pendant le fonctionnement de l'API. Il fournit également des informations sur les contrôles et l'entretien pour la prévention des erreurs.

5-1 Recherche des pannes 70
5-2 Contrôle et entretien 73
5-2-1 Remplacement des fusibles de la carte de sortie 73
5-2-2 Remplacement des relais 74
5-2-3 Pile de Sauvegarde 77
5-3 Contrôles 78

5–1 Recherche des pannes

Racks UC et racks d'extension d'E/S

Panne	Cause probable	Correction possible
Le voyant POWER ne s'allume pas.	La borne de sélection de tension est mal sélectionnée.	Corriger la sélection de la borne de sélection de tension.
	Les bornes de sortie 24 V sont court–circuitées à l'extérieur.	Corriger le câblage.
Les fusibles sont souvent défaillants.	La borne de sélection de tension est mal sélectionnée.	Corriger la sélection de la borne de sélection de tension.
	Structure court–circuitée ou rupture causée par incendie	Remplacer l'UC ou la carte d'alimentation.
Le voyant RUN ne s'allume pas.	Le programme contient une erreur (aucune instruction END).	Corriger le programme.
	Une ligne d'alimentation est défectueuse.	Remplacer l'UC.
	Les cartes d'E/S spéciales portent des numéros de carte en doublon.	Corriger les numéros attribués à la carte.
	L'alimentation d'une carte esclave passe sur OFF ou aucune carte n'est sélectionnée, par ex: position terminale.	Passer l'alimentation de la carte esclave sur ON ou sélectionner une carte comme position terminale.
Le voyant RUN est allumé, mais la sortie RUN ne s'allume pas.	Le circuit d'alimentation est défectueux.	Remplacer l'UC.
Les relais ne fonctionnent pas à partir d'un certain numéro.	Le bus d'E/S est défectueux.	Remplacer le panneau arrière.
Les sorties (ou les entrées) passent sur ON pour certains numéros des relais.		
Tous les bits d'une carte particulière passent sur ON.		

Cartes d'entrée

Panne	Cause probable	Correciton possible
Les voyants sont éteints et aucune entrée ne s'allume.	Aucune alimentation d'entrée externe n'a été fournie.	Fournir une alimentation.
	La tension d'entrée externe est basse.	Fournir la tension nominale.
	Les vis des bornes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
Les voyants sont allumés, mais aucune entrée ne s'allume.	Le circuit d'entrée est défectueux.	Remplacer la carte.
Toutes les entrées restent sur ON et ne s'éteignent pas.	Le circuit d'entrée est défectueux.	Remplacer la carte.
Les entrées ne s'allument pas pour certains numéros des relais.	Un dispositif d'entrée est défectueux.	Remplacer le dispositif d'entrée.
	Le câblage d'entrée est déconnecté.	Contrôler le câblage d'entrée.
	Les vis des bornes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
	La durée ON des entrées externes est trop brève.	Régler le dispositif d'entrée.
	Le circuit d'entrée est défectueux.	Remplacer la carte.
	Une adresse de bit d'entrée est utilisée comme instruction OUT dans le programme.	Corriger le programme.
Les entrées ne s'éteignent pas pour certains numéros des relais.	Le circuit d'entrée est défectueux.	Remplacer la carte.
	Une adresse de bit d'entrée est utilisée comme instruction OUT dans le programme.	Corriger le programme.
Les entrées s'allument et s'éteignent de façon irrégulière.	La tension d'entrée externe est basse.	Fournir la tension nominale.
	Le mauvais fonctionnement est dû aux parasites.	Appliquer des mesures contre les parasites telles qu'un suppresseur de surcharge, en installant un transformateur d'isolement et en utilisant des câbles blindés.
	Les bornes des vis sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
Les relais défectueux forment des groupes de huit unités.	Les vis des bornes communes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
	L'UC est défectueuse.	Remplacer l'UC.
Le fonctionnement est normal mais le voyant d'entrée ne s'allume pas.	La LED est défectueuse.	Remplacer la carte.

Cartes de sortie

Panne	Cause probable	Correction possible
Aucune sortie ne s'allume.	Aucune alimentation de charge n'a été fournie.	Fournir l'alimentation.
	La tension d'alimentation de la charge est basse.	Fournir la tension nominale.
	Les vis des bornes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
	Un fusible est défaillant.	Remplacer le fusible.
	Les connecteurs du bus d'E/S produisent un contact faible.	Remplacer la carte.
	Le circuit de sortie est défectueux.	Remplacer la carte.
Toutes les sorties ne s'éteignent pas.	Le circuit de sortie est défectueux.	Remplacer la carte.
Les voyants ne s'allument pas et les sorties pour certains numéros des relais ne s'allument pas.	Le temps de sortie ON est trop bref.	Corriger le programme.
	Le circuit de sortie est défectueux.	Remplacer la carte.
	Les adresses des bits d'instructions OUT sont superposées.	Corriger le programme.
Les voyants s'allument mais les sorties de certains numéros des relais ne s'allument pas.	Un dispositif de sortie est défectueux.	Remplacer le dispositif de sortie.
	Le câblage de sortie est déconnecté.	Contrôler le câblage de sortie.
	Les vis des bornes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
	Les relais de sortie sont défectueux.	Remplacer les relais.
	Le circuit de sortie est défectueux.	Remplacer la carte.
Les voyants sont éteints mais les sorties pour certains numéros des relais ne s'éteignent pas.	Les relais de sortie sont défectueux.	Remplacer les relais.
	Le rétablissement est défectueux à cause du courant de fuite ou du courant résiduel.	Remplacer la charge externe ou ajouter une résistance de réserve.
Les voyants s'allument et les sorties pour certains numéros des relais ne s'éteignent pas.	Le circuit de sortie est défectueux.	Remplacer la carte.
	Les adresses des bits d'instructions OUT du programme sont superposées.	Corriger le programme.
Les sorties s'allument et s'éteignent de façon irrégulière.	La tension d'alimentation de la charge est basse.	Fournir la tension nominale.
	Les adresses des bits d'instructions OUT du programme sont superposées.	Corriger le programme.
	Le mauvais fonctionnement est dû aux parasites.	Appliquer des mesures contre les parasites, telles qu'un suppresseur de surcharge en installant un transformateur d'isolement et en utilisant des câbles blindés.
	Les vis des bornes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
Les relais qui fonctionnent mal forment des groupes de huit unités.	Les vis des bornes communes sont desserrées.	Serrer les vis des bornes.
	Les connecteurs des borniers produisent un contact faible.	Bien verrouiller les connecteurs ou, au besoin, les remplacer.
	Un fusible est défaillant.	Remplacer le fusible.
	L'UC est défectueuse.	Remplacer l'UC.
Le fonctionnement est normal mais le voyant de sortie ne s'allume pas.	La LED est défectueuse.	Remplacer la carte.

5–2 Contrôle et entretien

5–2–1 Remplacement des fusibles de la carte de sortie

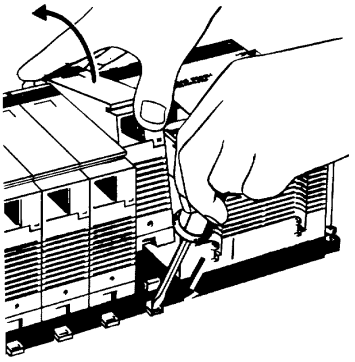
Les cartes de sortie ci–dessous contiennent chacune un fusible. Remplacer le fusible lorsque son voyant s'allume. Les cartes d'entrée OD211, OD212, OA222 et OA224 ne disposent d'aucun voyant de fusible. Remplacer les fusibles de ces cartes lorsque les sorties ne se produisent pas.

Carte	Voyant fusible	Capacité (long. 20 mm x dia. 5,2 mm)
C200H-OD411	Oui	125 V, 5 A
C200H-OD211	Non	
C200H-OD212	Non	125 V, 8 A
C200H-OD213	Oui	
C200H-OA221	Oui	250 V, 5 A
C200H-OA222V	Non	250 V, 3 A
C200H-OA224	Non	250 V, 3,15 A

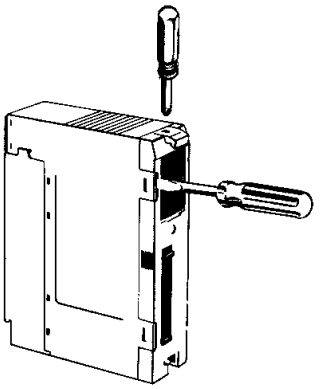
Les cartes de sortie OD411, OD213 et OA221 disposent d'un bit de sortie externe qui peut servir à contrôler l'état du fusible. Lorsque le bit 08 du mot attribué à la carte est sur ON, le fusible est défaillant.

Pour remplacer un fusible, suivre les indications suivantes. Utiliser uniquement les fusibles de rechange homologués UL/CSA.

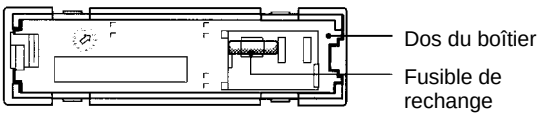
1. Passer l'alimentation de l'API sur OFF.
2. Détacher le bornier en déverrouillant les leviers de verrouillage situés sur la partie supérieure et inférieure du bornier.
3. Extraire la carte de sortie en appuyant sur le levier de verrouillage du panneau arrière à l'aide d'un tournevis.



4. Extraire la vis du haut de la carte à l'aide d'un tournevis Phillips.
5. Détacher le boîtier de la carte à l'aide d'un tournevis à lame plate.



6. Extraire la carte à circuit imprimé.
7. Introduire un nouveau fusible. La carte est fournie avec un fusible de rechange placé dans le dos du boîtier.



8. Remonter dans l'ordre inverse du montage.

Rem.: 1. Utiliser les fusibles homologués UL ou CSA lorsque les normes UL ou CSA doivent être respectées. Pour des informations plus détaillées, s'adresser au fabricant.

2. Les fusibles des cartes d'E/S haute densité ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur. S'adresser au fournisseur OMRON.

5–2–2 Remplacement des relais

Remplacement des relais

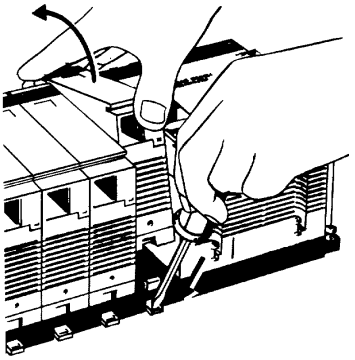
Les cartes de sortie ci–dessous disposent de relais débrochables à socle qui permettent de remplacer les relais lorsqu' ils sont défectueux. Utiliser les relais énoncés dans le tableau.

Cartes de sortie	Relais
C200H-OC221	G6B-1174P-FD-US 24 VDC
C200H-OC222	
C200H-OC223	
C200H-OC224	
C200H-OC225	
C200H-OC222V	G6R-1, 24 VDC
C200H-OC224V	
C200H-OC226	

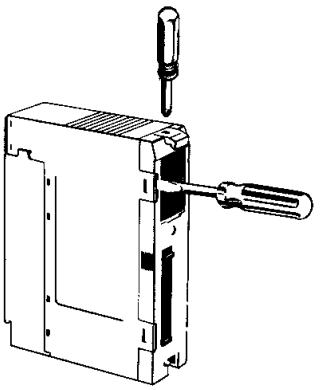
Suivre la procédure ci–dessous pour effectuer le remplacement des relais.

1. Passer l'alimentation de l'API sur OFF.
2. Détacher le bornier en déverrouillant les leviers de verrouillage sur la partie supérieure et inférieure du bornier.

3. Extraire la carte de sortie en appuyant sur le levier de verrouillage du panneau arrière à l'aide d'un tournevis comme illustré ci–dessous.

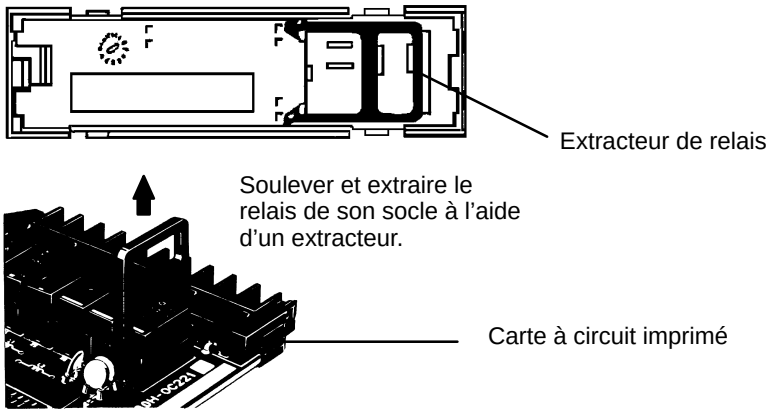


4. Extraire la vis du haut de la carte à l'aide d'un tournevis Phillips.
5. Détacher le boîtier de la carte à l'aide d'un tournevis à lame plate.



6. Extraire la carte à circuit imprimé. Les relais se trouvent sur les cartes API de chaque unité comme illustré dans les schémas ci–dessous.
7. La carte est fournie avec un extracteur de relais dans le dos du boîtier. Utiliser cet extracteur pour enlever le relais comme illustré ci–dessous. Introduire un nouveau relais.

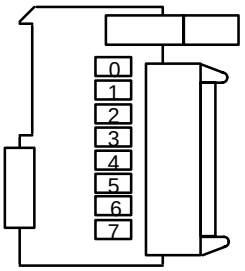
   Les relais des C200H-OC222V/OC224V/OC226V peuvent être remplacés sans utiliser l'extracteur.



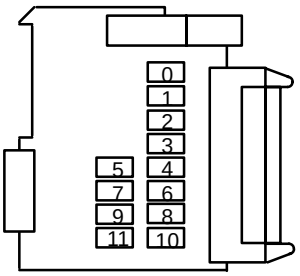
8. Remonter dans l'ordre inverse du montage.

⚠ Attention Contrôler la disposition des broches avant d'introduire un nouveau relais dans le socle. Les broches peuvent être insérées d'une seule manière, par conséquent ne pas forcer si elles ne s'emboîtent pas aisément. Une force trop élevée peut tordre les broches et les rendre inutilisables.

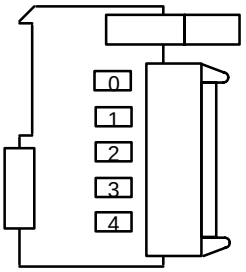
OC221/OC224



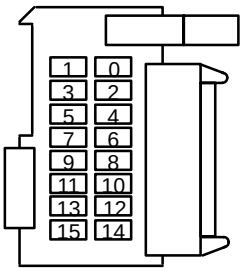
OC222



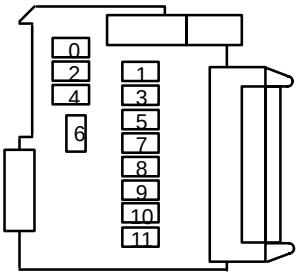
OC223



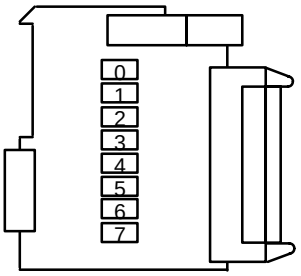
OC225



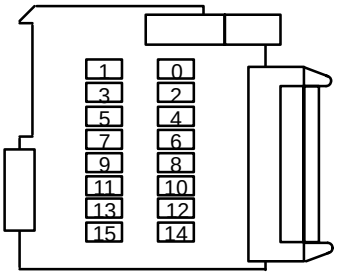
OC222V



OC224V



OC226



5–2–3 Pile de Sauvegarde

⚠ **DANGER** La pile de sauvegarde peut brûler, exploser ou subir des pertes. Il est absolument déconseillé de court–circuiter les bornes, de chercher à recharger ou à extraire, à réchauffer ou exposer aux flammes la pile.

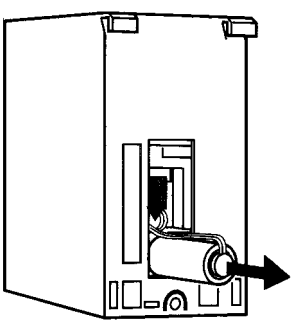
Lorsque la pile est quasiment déchargée, le voyant ALARM clignote et le message “BATT FAIL” apparaît sur la console de programmation. Dans ce cas, remplacer la pile dans un délai d’une semaine afin d’éviter la perte des données.

La durée de fonctionnement normale de la pile est de cinq ans à une température de 25°C. Son rendement est réduit en présence de températures plus élevées.

Le drapeau de défaillance de la pile des API porte le numéro 25308.

La pile est fournie avec son connecteur comme un ensemble. Pour remplacer cet ensemble (C200H-BAT09), suivre les indications ci–dessous. Achever toute la procédure en cinq minutes afin d’éviter la perte des données.

1. Passer l’alimentation de l’API sur OFF. (Si l’alimentation ne se trouve pas déjà sur ON, laisser allumé pendant au moins une minute avant de passer sur OFF.)
2. Enlever le couvercle du compartiment de la pile de l’UC.
3. Extraire l’ensemble de la pile usagée.
4. Installer le nouvel ensemble comme illustré dans le schéma ci–dessous.



5. Remettre en place le couvercle du compartiment de la pile.
6. Appuyer sur CLR, RUN, MONTR, MONTR ou passer simplement l'alimentation de l'API sur OFF, ensuite sur ON de nouveau pour effacer le message d'erreur sur la console de programmation.

5–3 Contrôles

Pour maintenir le fonctionnement des API en bonne condition, des contrôles quotidiens et périodiques sont nécessaires. Les API sont fabriqués avec des composants à semi–conducteur qui, malgré leur durée de vie extrêmement longue, peuvent s'abîmer s'ils se trouvent dans des conditions ambiantes non appropriées. Des contrôles périodiques sont donc conseillés pour vérifier le maintien des conditions requises.

Les contrôles doivent être effectués une fois au moins tous les six mois mais plus fréquemment dans les milieux hostiles.

Appliquer des mesures immédiates pour remédier aux erreurs si l'une des conditions mentionnées dans le tableau ci–dessous n'est pas présente.

Nº.	Elément	Contenu	Critères	Remarques
1	Alimentation principale	Contrôler les variations de tension sur les bornes d'alimentation.	La tension doit être comprise dans la gamme des variations de tension admissibles (voir le tableau suivant)	Testeur de tension
2	Conditions ambiantes	Mesurer la température à l'inté–rieur du panneau de commande.	La température doit être comprise entre 0 et 55°C.	Thermomètre
		Mesurer l'humidité à l'intérieur du panneau de commande.	L'humidité doit être de 35% à 85%.	Appareil hygrométrique
		Contrôler saleté et poussières.	Absence de saleté ou poussières.	Contrôle visuel
3	Alimentation d'E/S	Contrôler les variations de tension de toutes les bornes d'E/S.	Les tensions doivent être comprises dans les valeurs spécifiées pour chaque carte.	Testeur de tension
4	Installation	Contrôler le montage de toutes les cartes.	Les cartes doivent être montées solidement.	Tournevis Phillips
		Contrôler toutes les connexions des câbles.	Les câbles doivent être connectés solidement.	Tournevis Phillips
		Contrôler toutes les vis des câblages externes.	Les vis doivent être serrées solidement.	Contrôle visuel
		Contrôler tous les câbles des clâblages externes.	Les câbles ne doivent s'abîmer en aucun cas.	Contrôle visuel
5	Pièces de rechange	Relais sortie contact: G6B-1174P-FD-US 24 Vc.c.	Vie électrique Charges résistives: 300000 manœu–vres Charges inductives: 100000 ma–nœuvres Vie mécanique: 50 millions de manœuvres	——
		Pile: C200H-BAT09	Durée de vie: 5 ans à 25 °C	——

Variations de tension

Tension d'alimentation	Variations de tension admissibles
100 à 120 Vc.a.	85 à 132 Vc.a.
200 à 240 Vc.a.	170 à 264 Vc.a.
24 Vc.c.	19,2 à 28,8 Vc.c.

Précautions de manipulation

- Passer toujours l'alimentation sur OFF avant de remplacer une carte.
- Après avoir remplacé une carte défectueuse, contrôler la nouvelle carte pour s'assurer que le même défaut ne se reproduise pas.

- A la restitution d'une carte pour la réparation, veiller à fournir par écrit des informations très détaillées sur les défauts et à les joindre à la carte avant de la remettre à votre agent OMRON.
- Pour nettoyer les surfaces de contact, utiliser un tissu en coton propre humecté d'alcool rectifié et ôter les fils de coton avant d'assembler la carte.

Outils de contrôle

- **Outils nécessaires**
  - Tournevis (à lame plate et Phillips)
  - Testeur de tension (analogique ou digital)
  - Alcool rectifié et tissu de coton propre
- **Outils nécessaires dans les cas particuliers**
  - Synchronoscope
  - Oscilloscope avec table traçante
  - Thermomètre et appareil hygrométrique

Annexe A
Modèles standard

Cette annexe décrit les modèles standard disponibles pour les API C200HX/C200HG/C200HE, y compris les appareils optionnels et de maintenance.

Racks UC et racks d'extension d'E/S

Dénomination	Caractéristiques			Référence
Panneaux arrière d'E/S de l'UC	10 emplacements			C200HW-BC101
	8 emplacements			C200HW-BC081
	5 emplacements			C200HW-BC051
	3 emplacements			C200HW-BC031
Panneaux arrière d'extension d'E/S	10 emplacements			C200HW-BI101
	8 emplacements			C200HW-BI081
	5 emplacements			C200HW-BI051
	3 emplacements			C200HW-BI031
UC	Capacité du programme de l'utilisateur	Points d'E/S	RS-232C	——
	3,2K mots	640 points	Non	C200HE-CPU11-E/ZE
	7,2K mots	880 points	Non	C200HE-CPU32-E/ZE
	7,2K mots	880 points	Oui	C200HE-CPU42-E/ZE
	15,2K mots	880 points	Non	C200HG-CPU33-E/ZE
	15,2K mots	880 points	Oui	C200HG-CPU43-E/ZE
	15,2K mots	1184 points	Non	C200HG-CPU53-E/ZE
	15,2K mots	1184 points	Oui	C200HG-CPU63-E/ZE
	31,2K mots	880 points	Non	C200HX-CPU34-E/ZE
	31,2K mots	880 points	Oui	C200HX-CPU44-E/ZE
	31,2K mots	1184 points	Non	C200HX-CPU54-E/ZE
	31,2K mots	1184 points	Oui	C200HX-CPU64-E/ZE
	63,2K mots	1184 points	Oui	C200HX-CPU65-ZE
	63,2K mots	1184 points	Oui	C200HX-CPU85-ZE
Cartes de communication	Port de communication pour les cartes de liaison SYSMAC LINK et SYSMAC NET			C200HW-COM01
	Port RS-232C			C200HW-COM02–V1
	Port RS-422/485			C200HW-COM03–V1
	Port de communication pour les cartes de liaison SYSMAC LINK et SYSMAC NET et un protocole de fonction macro			C200HW-COM04-E–V1
	Deux ports RS-232C et un protocole de fonction macro			C200HW-COM05-E–V1
	Port RS-422/485, port RS-232C et un protocole de fonction macro			C200HW-COM06-E–V1
Cassettes mémoire	EEPROM; 4K mots			C200HW-ME04K
	EEPROM; 8K mots			C200HW-ME08K
	EEPROM; 16K mots			C200HW-ME16K
	EEPROM; 32K mots			C200HW-ME32K
	EPROM; 16K/32K mots			C200HS-MP16K
Puces des cassettes mémoire	Puce EPROM; 27256; 150 ns; tension d'écriture: 12,5 V			ROM-JD-B
	Puce EPROM; 27512; 150 ns; tension d'écriture: 12,5 V			ROM-KD-B

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Cartes d'alimentation	100 à 120/200 à 240 Vc.a. (commutable) Sortie: 5 V, 4,6 A; 26 V, 0,6 A	C200W-PA204
	100 à 120/200 à 240 Vc.a. (commutable) Sortie: 5 V, 4,6 A; 26 V, 0,6 A (avec borne 24 V, 0,8-A)	C200W-PA204S
	24 Vc.c. Sortie: 5 V, 4,6 A; 26 V, 0,6 A	C200HW-PD024
Câbles de connexion d'E/S	30 cm	C200H-CN311
	70 cm	C200H-CN711
	2 m	C200H-CN221
	5 m	C200H-CN521
	10 m	C200H-CN131

Cartes d'E/S spéciales

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Cartes d'entrée	Cartes d'entrée c.c.	8 pts	12 à 24 Vc.c.	C200H-ID211
		16 pts	24 Vc.c.	C200H-ID212
	Cartes d'entrée c.a.	8 pts	100 à 120 Vc.a.	C200H-IA121
		16 pts	100 à 120 Vc.a.	C200H-IA122/IA122V
		8 pts	200 à 240 Vc.a.	C200H-IA221
		16 pts	200 à 240 Vc.a.	C200H-IA222/IA222V
	Carte d'entrée c.a./c.c.	8 pts	12 à 24 Vc.a./c.c.	C200H-IM211
		16 pts	24 Vc.a./c.c.	C200H-IM212
Cartes de sortie	Carte de sortie contact	8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives)	C200H-OC221
		12 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives)	C200H-OC222
		16 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.a. (Pour les charges résistives)	C200H-OC225[2]
		5 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC223
		8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC224
		12 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives)	C200H-OC222V
		16 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives)	C200H-OC226
		8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (Pour les charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC224V
	Carte de sortie transistor	8 pts	1 A, de 12 à 48 Vc.c.	C200H-OD411
		12 pts	0,3 A, 24 Vc.c.	C200H-OD211
		16 pts	0,3 A, 24 Vc.c.	C200H-OD212[2]
		8 pts	2,1 A, 24 Vc.c.	C200H-OD213
		8 pts	0,8 A, 24 Vc.c.; type de source (PNP); avec protection contre les court–circuits de charge	C200H-OD214
		8 pts	5 à 24 Vc.c.; type de source (PNP)	C200H-OD216
		12 pts	5 à 24 Vc.c.; type de source (PNP)	C200H-OD217
		16 pts	1,0 A, 24 Vc.c.; type de source (PNP); avec protection contre les court–circuits de charge	C200H-OD21A
	Carte de sortie triac	8 pts	1 A, 250 Vc.a.	C200H-OA221
		12 pts	0,3 A, 250 Vc.a.	C200H-OA222V
		12 pts	0,5 A, 250 Vc.a.	C200H-OA224
Carte d'entrée interruptive[1]		8 pts	12 à 24 Vc.c.	C200HS-INT01
Cartes d'interface B7A commune		16 pts d'entrée	Se connecte aux bornes de liaison B7A.	C200H-B7AI1
		16 pts de sortie		C200H-B7AO1

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Carte de temporisation analogique		4 temporisations	0,1 à 1 s/de 1 à 10 s/10 à 60 s/1 mn à 10 mn (commutable)	C200H-TM001
	Connecteur de résistance variable	Connecteur avec câble mâle (2 m) pour 1 résistance externe		C4K-CN223

Rem.: 1. Lorsque la carte d'entrée interruptive est fixée sur un rack d'extension d'E/S, la fonction interruptive ne peut pas être utilisée et la carte d'entrée interruptive sera traitée comme une carte d'entrée ordinaire à 8 points. En outre, les cartes d'entrée interruptives ne peuvent pas être utilisées sur les racks esclaves. Utiliser un panneau arrière C200HW-BC□□1.

2. La carte C200H-OC225 peut surchauffer lorsque plus de 8 sorties passent simultanément sur ON.

Cartes d'E/S haute densité C200H groupe 2

Dénomination	Caractéristiques		Référence
Carte d'entrée c.c.	64 pts	12 Vc.c.	C200H-ID111
	32 pts	24 Vc.c.	C200H-ID216
	64 pts	24 Vc.c.	C200H-ID217
Carte de sortie transistor	32 pts	16 mA 4,5 Vc.c. à 100 mA 26,4 Vc.c.	C200H-OD218
	64 pts	16 mA 4,5 Vc.c. à 100 mA 26,4 Vc.c.	C200H-OD219

Cartes d'interface C200H B7A groupe 2

Dénomination	Caractéristiques		Référence
Cartes d'interface B7A groupe 2	32 pts d'entrée	Se connecte aux bornes de liaison B7A.	C200H-B7A12
	32 pts de sortie		C200H-B7A02
	16 pts d'entrée et 16 pts de sortie		C200H-B7A21
	32 pts d'entrée et 32 pts de sortie		C200H-B7A22

Cartes d'E/S spéciales C200H

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Cartes d'E/S haute densité	Carte d'entrée c.c.	32 pts	5 Vc.c. (entrées TTL); avec fonction d'entrée rapide	C200H-ID501
		32 pts	24 Vc.c.	C200H-ID215
	Carte de sortie transistor	32 pts	0,1 A, 24 Vc.c. (à utiliser comme carte de sortie multiplexée 128 points)	C200H-OD215
		32 pts	35 mA, 5 Vc.c. (sorties TTL) (à utiliser comme carte de sortie multiplexée 128 points)	C200H-OD501
	Carte d'entrée c.c./de sortie transistor	16 pts d'entrée / 16 pts de sortie	Entrées 12 Vc.c.; avec fonction entrée rapide 0,1 A , sorties 12 Vc.c. (à utiliser comme carte d'entrée multiplexée 128 points)	C200H-MD115
		16 pts d'entrée / 16 pts de sortie	Entrées 24 Vc.c.; avec fonction entrée rapide 0,1 A , sorties 24 Vc.c. (à utiliser comme carte d'entrée multiplexée 128 points)	C200H-MD215
		16 pts d'entrée / 16 pts de sortie	5 Vc.c. (entrées TTL); avec fonction entrée rapide 35 mA, sortie 5 Vc.c. (sorties TTL) (à utiliser comme carte d'entrée multiplexée 128 points)	C200H-MD501
Carte de comptage rapide		1 axe	Entrée impulsions; vitesse de comptage: 50 kcps; 5 Vc.c./12 Vc.c./24 Vc.c.; BCD à 7 bits	C200H-CT001-V1
		1 axe	Entrée impulsions; vitesse de comptage: 75 kcps; carte RS-422; BCD à 7 bits	C200H-CT002
		2 axes	Entrée impulsions; vitesse de comptage: 75 kcps; carte RS-422; BCD à 7 bits	C200H-CT021

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Carte de contrôle de positionnement		1 axe	Sortie impulsions; vitesse: de 1 à 99990 pps	C200H-NC111
		1 axe	Directement connectée au servo–entraînement; compa–tible avec la carte; vitesse: de 1 à 250000 pps	C200H-NC112
		2 axes	de 1 à 250000 pps. 53 pts par axe	C200H-NC211
Carte d'E/S analogique	Carte d'entrée analogique	4 à 20 mA, de 1 à 5/de 0 à 10 V (commutable); 4 entrées		C200H-AD001
		4 à 20 mA, 1 à 5/0 à 10/–10 à 10 V (commutable); 8 entrées		C200H-AD002
	Carte de sortie analogique	4 à 20 mA, 1 à 5/0 à 10 V (commutable); 2 sorties		C200H-DA001
		4 à 20 mA, –10 à 10 V; 4 sorties		C200H-DA002
Carte pour sonde de température		Thermocouple (K(CA) ou J(IC)) (commutable); 4 entrées		C200H-TS001
		Thermocouple (K(CA) ou L(Fe-CuNi)) (commutable); 4 entrées		C200H-TS002
		Sonde à résistance de platine (JPt) (commutable), DIN communs; 4 entrées		C200H-TS101
		Sonde à résistance de platine (Pt) (commutable); 4 entrées		C200H-TS102
Carte ASCII		EEPROM		C200H-ASC02
	Câble de connexion	Pour connecter la carte ASCII au FIT10 (9P/25P) Long. du câble: 2 m		CV500-CN228
Carte vocale		Max. 60 messages; durée message: 32, 48, ou 64 s (commutable)		C200H-OV001
	Câble de connexion	RS-232C		C200H-CN224
Carte à logique floue		Jusqu'à 8 entrées et 4 sorties. (E/S revenant et provenant des mots de la zone de données spécifiée)		C200H-FZ001
Carte d'identification		Application locale, couplage électromagnétique		C200H-IDS01-V1
		Téléapplication, transmissions micro–ondes		C200H-IDS21
Carte de régulation de température		Thermo–couple	Sortie transistor	C200H-TC001
			Sortie tension	C200H-TC002
			Sortie courant	C200H-TC003
		Sonde à résistance de platine	Sortie transistor	C200H-TC101
			Sortie tension	C200H-TC102
			Sortie courant	C200H-TC103
Carte programmateur à cames		Identifie les angles de rotation au moyen d'un résolveur et fournit les sorties ON et OFF comme angles spéciaux. Un nombre max. de 48 sorties de came (16 sorties externes et 32 sorties internes) est disponible.		C200H-CP114
Carte de contrôle P.I.D.		Sortie transistor		C200H-PID01
		Sortie tension		C200H-PID02
		Sortie courant		C200H-PID03
Carte de régulation chaud/froid		Thermo–couple	Sortie transistor	C200H-TV001
			Sortie tension	C200H-TV002
			Sortie courant	C200H-TV003
		Sonde à résistance de platine	Sortie transistor	C200H-TV101
			Sortie tension	C200H-TV102
			Sortie courant	C200H-TV103
Console de sélection des données		Utilisée pour l'entrée des données et l'affichage des valeurs de traitement des C200H-TC□□□, C200H-TV□□□, C200H-CP114 et C200H-PID0□.		C200H-DSC01

Options

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Capot de la carte d'E/S	Capot pour borniers à 10 broches	C200H-COV11
Capot du connecteur	Capot de protection pour les connecteurs des panneaux arrière non utilisés	C500-COV01
Carte vide pour cacher l'emplacement	Utilisée pour les emplacements vides	C200H-SP001
Plaques d'isolement du panneau arrière	Pour C200HW-BC101 (panneau arrière UC 10 emplacements)	C200H-ATTA1
	Pour C200HW-BC081 (panneau arrière UC 8 emplacements)	C200H-ATT81
	Pour C200HW-BC051 (panneau arrière UC 5 emplacements)	C200H-ATT51
	Pour C200HW-BC031 (panneau arrière UC 3 emplacements)	C200H-ATT31
	Pour C200HW-BI101 (panneau arr. d'E/S 10 emplacements)	C200HW-ATTA2
	Pour C200HW-BI081 (panneau arr. d'E/S 8 emplacements)	C200HW-ATT82
	Pour C200HW-BI051 (panneau arr. d'E/S 5 emplacements)	C200HW-ATT52
	Pour C200HW-BI031 (panneau arr. d'E/S 3 emplacements)	C200HW-ATT32
Ensemble pile de sauvegarde	Seulement pour carte mémoire RAM C200H	C200H-BAT09
Relais	24 Vc.c.	G6B-1174P-FD-US DC24
		G6R-1

Rem.: 1. A la commande, spécifier le numéro de référence.
2. Commander les outils à pression chez le fabricant.

Rails et accessoires

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Etrier de montage du rail DIN	1 ensemble (2 pièces incluses)	C200H-DIN01
Rail DIN	Longueur: 50 cm; hauteur: 7,3 mm	PFP-50N
	Longueur: 1 m; hauteur: 7,3 mm	PFP-100N
	Longueur: 1 m; hauteur: 16 mm	PFP-100N2

Cartes de liaison C200H (Cartes d'E/S optiques déportées incluses)

Dénomination		Caractéristiques			Référence
Carte de liaison maître		Montage sur rack	Seulement C200H	APF/PCF	C200H-LK101-PV1
				RS-422	C200H-LK202-V1
				RS-232C	C200H-LK201-V1
Carte de liaison API		Niveaux multiples		RS-485	C200H-LK401
Carte maître CompoBus/D		——			C200HW-DRM21
Carte maître CompoBus/S		——			C200HW-SRM21
Carte maître d'E/S déportée		Jusqu'à deux cartes par API; jusqu'à 5 esclaves connectables par API		APF/PCF	C200H-RM001-PV1
Carte esclave d'E/S déportée (avec alimentation incorporée)		Optique (APF/PCF) Alimentation: 100 à 120/200 à 240 Vc.a. (commutable)		APF/PCF	C200H-RT001-P
		Optique (APF/PCF) Alimentation: 24 Vc.c.		APF/PCF	C200H-RT002-P
Carte d'E/S optiques	Carte d'entrée contact sans tension	8 points	Alimentation: 100 Vc.a.	APF/PCF	3G5A2-ID001-PE
				PCF	3G5A2-ID001-E
	Carte d'entrée c.a./c.c.	12 à 24 Vc.a./Vc.c., 8 points		APF/PCF	3G5A2-IM211-PE
				PCF	3G5A2-IM211-E
	Carte d'entrée c.a.	100 Vc.a., 8 points		APF/PCF	3G5A2-IA121-PE
				PCF	3G5A2-IA121-E
	Carte de sortie contact	250 Vc.a./24 Vc.c., 2 A; 8 points	Alimentation: 100/200 Vc.a.	APF/PCF	3G5A2-OC221-PE
				PCF	3G5A2-OC221-E
	Carte de sortie triac	100/200 Vc.a., 1 A; 8 points		APF/PCF	3G5A2-OA222-PE
				PCF	3G5A2-OA222-E
	Carte de sortie transistor	12 à 48 Vc.c., 0,3 A; 8 points		APF/PCF	3G5A2-OD411-PE
				PCF	3G5A2-OD411-E
Répétiteur		Pour APF/PCF			3G5A2-RPT01-PE
		Pour PCF			3G5A2-RPT01-P

Adaptateurs de liaison

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Adaptateur de liaison	3 connecteurs RS-422	3G2A9-AL001
	3 connecteurs optiques (APF/PFC)	3G2A9-AL002-PE
	3 connecteurs optiques (PCF)	3G2A9-AL002-E
	1 connecteur par APF/PCF, RS-422 et RS-232C	3G2A9-AL004-PE
	1 connecteur par PCF, RS-422 et RS-232C	3G2A9-AL004-E
	1 connecteur par APF/PCF et AGF	3G2A9-AL005-PE
	1 connecteur par PCF et AGF	3G2A9-AL005-E
	1 connecteur pour APF/PCF; 2 pour AGF	3G2A9-AL006-PE
	1 connecteur pour PCF; 2 pour AGF	3G2A9-AL006-E
	Convertisseur O/E; 1 connecteur pour RS-485, 1 connecteur par APF/PCF	B500-AL007-PE
	Utilisé pour la suppression interactive des cartes de liaison SYSMAC–NET du réseau SYSMAC–NET, adaptateur de liaison optique SYSMAC NET à 3 connecteurs pour APF/PCF.	B700-AL001

Cartes d'E/S câblées déportées

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Carte maître d'E/S déportées (câblée)		——		C200H-RM201
Carte esclave d'E/S déportées (câblée)		100 à 120/200 à 240 Vc.a. (commutable)		C200H-RT201
		24 Vc.c.		C200H-RT202
Interface d'E/S déportées		Entrée	12 ou 24 Vc.c.	G71-IC16
		Sortie		G71-OD16
Borniers d'E/S	Carte d'entrée c.a.	120 ou 240 Vc.a..		G7TC-IA16
	Carte d'entrée c.c.	12 ou 24 Vc.c.		G7TC-ID16
	Carte de sortie	12 ou 24 Vc.c.		G7TC-OC16

Eléments à fibre optique SYSMAC–BUS/SYSMAC–WAY

Câble à fibre optique gainé de plastique/Câble à fibre optique entièrement plastifié

Dénomination	Caractéristiques		Référence
Câble à fibre optique entièrement plastifié	Câble seul; commander la longueur désirée par incréments de 5 m entre 5 et 100 m, ou par incréments de 200 m ou 500 m.		B500-PF002
Connecteurs optiques A	Deux connecteurs optiques (marron) pour APF (max.10 m)		3G5A2-CO001
Connecteurs optiques B	Deux connecteurs optiques (noirs) pour APF (de 8 à 20 m)		3G5A2-CO002
Ensemble câble à fibre optique entièrement plastifié	Câble d'1 m avec connecteur optique A relié sur chaque extrémité		3G5A2-PF101
Kit de traitement pour fibre optique	Accessoires: pince de 125 mm (550M Muromoto Tekko) pour APF		3G2A9-TL101
Câble à fibre optique gainé de plastique (à l'intérieur)	0,1 m, avec connecteurs	Température ambiante: de –10° à 70°C	3G5A2-OF011
	1 m, avec connecteurs		3G5A2-OF101
	2 m, avec connecteurs		3G5A2-OF201
	3 m, avec connecteurs		3G5A2-OF301
	5 m, avec connecteurs		3G5A2-OF501
	10 m, avec connecteurs		3G5A2-OF111
	20 m, avec connecteurs		3G5A2-OF211
	30 m, avec connecteurs		3G5A2-OF311
	40 m, avec connecteurs		3G5A2-OF411
	50 m, avec connecteurs		3G5A2-OF511
	Câble seul; commander la longueur désirée entre 1 et 200 m par incréments de 1 m.		B500-OF002

H-PCF

Dénomination	Caractéristiques		Référence
Câble à fibre optique SYSMAC–BUS, SYSMAC–WAY	10 m, noir	Câble à deux âmes	S3200-HCCB101
	50 m, noir		S3200-HCCB501
	100 m, noir		S3200-HCCB102
	500 m, noir		S3200-HCCB502
	1000 m, noir		S3200-HCCB103
	10 m, orange		S3200-HCCO101
	50 m, orange		S3200-HCCO501
	100 m, orange		S3200-HCCO102
	500 m, orange		S3200-HCCO502
	1000 m, orange		S3200-HCCO103
	10 m, noir	Câble à deux âmes	S3200-HBCB101
	50 m, noir		S3200-HBCB501
	100 m, noir		S3200-HBCB102
	500 m, noir		S3200-HBCB502
	1000 m, noir		S3200-HBCB103
Connecteur de câble à fibre optique	SYSMAC–BUS: C200H-RM001-PV1 C200H-RT001/RT002-P C500-RM001-(P)V1 C500-RT001/RT002-(P)V1 B500-□□□(-P)	Connecteur à demi–verrouillage pour carte maître d'E/S déportée, carte esclave d'E/S déportée, carte de liaison maître et adaptateur de liaison	S3200-COCH82

Rem.: 1. Les câbles à fibre optique doivent être installés et connectés par des spécialistes.

2. Lorsque l'utilisateur prépare et connecte lui–même les câbles à fibre optique, il doit fréquenter un cours dirigé par les industries électriques Sumitomo, Ltd. et obtenir un diplôme.

3. Le testeur de puissance optique, la carte, l'ensemble de fibre principal et les outils de montage à fibre optique sont nécessaires pour effectuer les connexions des câbles à fibre optique.

Outils de montage à fibre optique

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Outils de montage à fibre optique	Utilisés pour connecter les H-PCF et les connecteurs sertis des systèmes de transmission optiques tels que SYSMAC séries C et CV, SYSMAC–BUS, SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET.	S3200-CAK1062

Rem.: 1. Les câbles à fibre optique doivent être installés et connectés par des spécialistes.

2. Le testeur de puissance optique, la carte, l'ensemble de fibre principal et les outils de montage à fibre optique sont nécessaires pour effectuer les connexions des câbles à fibre optique.

Testeur de puissance optique

Dénomination	Caractéristiques	Carte	Référence
Le testeur de puissance optique (voir la Rem.) (fourni avec un adaptateur de connecteur, une carte de source lumineuse, une petite fiche simple, un boîtier rigide et un adaptateur c.a.)	SYSMAC BUS: C200H-RM001-PV1 C200H-RT001/RT002-P C500-RM001-(P)V1 C500-RT001/RT002-(P)V1	S3200-CAT2822 (fournie avec le testeur)	S3200-CAT2820

Rem.: Il n'y a aucune différence entre la carte de source lumineuse et l'adaptateur du connecteur de la carte et entre la carte de source lumineuse et l'adaptateur du connecteur du testeur de puissance optique.

Carte

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Carte (ensemble constitué d'une carte de source lumineuse et d'un adaptateur de connecteur) (voir la Rem.)	SYSMAC–BUS: C200H-RM001-PV1 C200H-RT001/RT002-P	S3200-CAT2822
	SYSMAC–NET: S3200-LSU03-V1/LSU03-01E C500-SNT31-V4 3G8FX-TM111 3G8SX-TM111	S3200-CAT3202

Rem.: Utiliser un modèle de carte personnel pour le module optique à exploiter. Lorsque l'on utilise deux types de modules optiques (types carte et fiche), commander un testeur de puissance optique et un modèle de carte individuel.

Ensemble de fibre principal

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Ensemble de fibre principal (1 m)	S3200-CAT3202 (SYSMAC–NET, NSB, NSU, pont)	S3200-CAT3201
	S3200-CAT2002/CAT2702 (SYSMAC–NET, SYSMAC–LINK)	S3200-CAT2001H
	S3200-CAT2822 (SYSMAC–BUS)	S3200-CAT2821

Rem.: 1. L'ensemble de fibre principal est utilisé avec le testeur de puissance optique pour contrôler les niveaux optiques des câbles à fibre optique connectés aux connecteurs de câble à fibre optique.

2. Les câbles à fibre optique doivent être installés et connectés par des spécialistes.
3. Le testeur de puissance optique, la carte, l'ensemble de fibre principal et les outils de montage à fibre optique sont nécessaires pour effectuer les connexions des câbles à fibre optique.

Dispositifs de programmation

Console de programmation

Dénomination	Caractéristiques		Référence
Console de programmation	Manuelle, avec éclairage; nécessite C200H-CN222 ou C200H-CN422, voir ci–dessous		C200H-PRO27-E
	Câble de connexion de 2 m relié.		CQM1-PRO01-E
Câbles de connexion de la console de programmation	Pour la console de programmation	2 m	C200H-CN222
Câbles de connexion de la console de programmation		4 m	C200H-CN422
Etrier de montage de la console de programmation	Utilisé pour fixer la console de programmation manuelle sur panneau.		C200H-ATT01

Logiciel de Programmation SYSWIN

Produit	Description	Référence
Logiciel de Programmation SYSWIN	3,5", 2HD pour PC/AT compatible	SYSWIN 3.2

Carte de liaison SYSMAC–LINK/Carte de liaison SYSMAC–NET

Dénomination		Caractéristiques		Référence
Carte de connexion au bus		Connecte la carte de liaison SYSMAC–LINK ou SYSMAC–NET à la carte de communication C200HW-COM01/COM04-E	Pour 1 carte	C200HW-CE001
			Pour 2 cartes	C200HW-CE002
Carte de liaison SYSMAC–LINK		Câblée à l'aide du câble coaxial. Carte de conexion au bus requise séparément. Un adaptateur C1000H-CE001 F inclus.	Capacité de liaison de contrôle des données: 918 mots	C200HW-SLK23
			Capacité de liaison de contrôle des données: 2966 mots	C200HW-SLK24
		Câblée à l'aide d'un câble à fibre optique. Carte de connexion au bus requise séparément. Utiliser un étrier de câble à fibre optique pour soutenir un câble optique connecté à la carte de liaison SYSMAC–LINK.	Capacité de liaison de contrôle des données: 918 mots	C200HW-SLK13
			Capacité de liaison de contrôle des données: 2966 mots	C200HW-SLK14
	Carte d'alimentation auxiliaire	Fournit l'alimentation de réserve à une ou deux cartes de liaison SYSMAC LINK. Un câble de connexion pour alimentation C200H-CN111 inclus.		C200H-APS03
	Câble d'alimentation	Se connecte à l'adaptateur d'alimentation et à la carte de liaison SYSMAC–NET	Pour 1 carte	C200H-CN111
			Pour 2 cartes	C200H-CN211
	Position terminale	Une pour chaque noeud aux extrémités du système		C1000H-TER01
Carte de liaison SYSMAC–NET		Carte de connexion au bus requise séparément. Utiliser un étrier pour câble à fibre optique afin de soutenir un câble optique connecté à la carte de liaison SYSMAC–NET.		C200HS-SNT32
	Adaptateur d'alimentation	Nécessaire lorsque l'alimentation dérive du réseau de distribution principal	Pour 1 carte	C200H-APS01
			Pour 2 cartes	C200H-APS02
Position terminale		Une pour chaque noeud aux extrémités du système coaxial.		C1000H-TER01

Eléments de liaison à fibre optique SYSMAC–LINK/SYSMAC–NET

Câbles à fibre optique des systèmes de liaison SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET

Utiliser des câbles à fibre optique à quartz gainés de plastique rigide (H-PCF) pour les réseaux SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET. Les câbles H-PCF sont fournis avec des connecteurs déjà reliés ou bien les câbles et les connecteurs peuvent être commandés séparément et assemblés par l'utilisateur. Les numéros de référence des câbles H-PCF ayant les connecteurs reliés sont mentionnés ci–dessous.

Numéros de référence des câbles H-PCF avec connecteurs

S3200-CN□□□-□□-□□

Longueur des câbles		Connecteurs	
201:	2 m	20-25:	Connecteurs à verrouillage total sur une extrémité, à demi–verrouillage sur l'autre extrémité.
501:	5 m		
102:	10 m		
152:	15 m		
202:	20 m		
Blanc:	plus de 20 m (spécifier)	25-25:	Connecteurs à demi–verrouillage sur les deux extrémités.

Utiliser un étrier de câble à fibre optique pour soutenir un câble à fibre optique connecté aux cartes de liaison SYSMAC–NET C200HS-SNT32 ou SYSMAC–LINK C200HW-SLK13/SLK14.

Utiliser des câbles à fibre optique soit avec les éléments de tension, soit avec les lignes d'alimentation.

Le connecteur à demi–verrouillage S3200-COCF2511 est utilisé pour la connexion aux cartes de liaison SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET C200HS.

Le connecteur à verrouillage complet S3200-COCF2011 est utilisé pour la connexion aux cartes de liaison SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET CV500 et aux cartes de liaison SYSMAC–LINK C1000H. Ce type de connecteur ne peut pas être connecté aux cartes de liaison SYSMAC–LINK et SYSMAC–NET C200HS.

Les connecteurs mentionnés ci–dessus ne peuvent pas être utilisés pour les cartes de liaison SYSMAC–NET C500, les relais de câble et la carte de liaison au service en réseau SYSMAC–NET.

Annexe B
Caractéristiques techniques

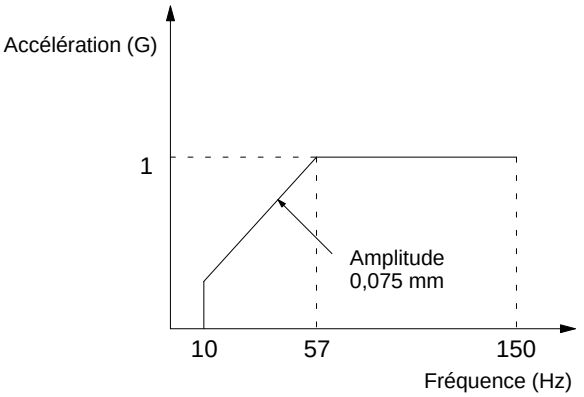
Les schémas et les tableaux suivants fournissent des informations détaillées sur chaque carte des C200HX/C200HG/C200HE. Les cartes d'E/S se présentent en un ou deux modèles différents et se rapportent aux cartes modèle A ou modèle B. Les cartes d'E/S haute densité (groupe 2) se présentent en un ou deux modèles différents et se rapportent aux cartes modèles C ou D. Pour connaître les dimensions exactes des deux modèles de cartes d'E/S, voir les schémas se trouvant à la fin des caractéristiques techniques relatives aux cartes d'E/S.

Caractéristiques générales

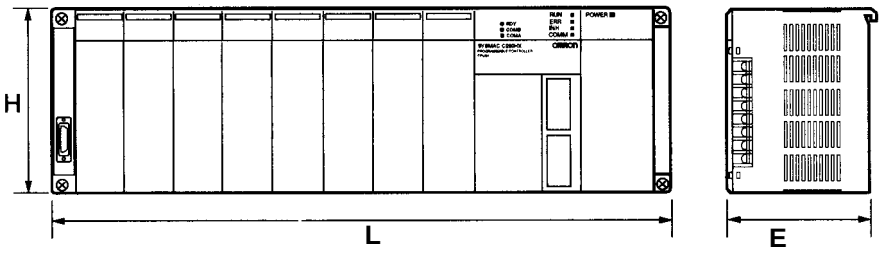
Elément	Caractéristiques techniques
Tension d'alimentation	Alimentation c.a.: 100 à 120/200 à 240 Vc.a. (50/60 Hz) Alimentation c.c.: 24 Vc.c.
Variation de tension admise	Alimentation c.a.: 85 à 132/170 à 264 Vc.a. Alimentation c.c.: 19,2 à 28,8 Vc.c.
Courant consommé	Alimentation c.a.: max. 120 VA Alimentation c.c.: max. 50 W
Surcharge	Max. 30 A
Caractéristiques de sortie	4,6 A, 5 Vc.c.; 0,6 A, 26 Vc.c. 0,8 A, 24 Vc.c.$^{+10\%}/_{-20\%}$ (borne de sortie seulement sur C200HW-PA204S)
Résistance d'isolement	20 MΩ entre les bornes c.a./c.c. et la borne GR de 500 Vc.c. (Voir la Rem. 1.)
Rigidité diélectrique	2300 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre les bornes c.a. et le boîtier; 1000 Vc.a. 50/60 Hz pendant 1 minute entre les bornes c.c. et le boîtier. Courant de fuite: max. 10 mA (Voir la Rem. 1.)
Immunité aux parasites	1500 Vp-p, amplitude: de 100 ns à 1 μs, temps de montée: impulsion de 1 ns (par simulateur de parasites)
Résistance aux vibrations	Conforme à la norme JIS C0911, de 10 à 57 Hz; amplitude de 0,075 mm, de 57 à 150 Hz (voir la Rem. 2); accélération: 1 G, dans les directions X, Y, Z pour 80 minutes chacune (temps de balayage 8 min x 10 balayages = 80 mn); (Avec montage sur rail DIN, 2 à 55 Hz, 0,3 G, dans les directions X, Y, Z pendant 20 minutes chacune)
Résistance aux chocs	Conforme à la norme JIS C0912, 15 G (147 m/S2) dans les directions X, Y, Z, 3 fois chacune
Température ambiante	Fonctionnement : 0° à 55°C; stockage: –20° à 75°C (sans accumulateur)
Humidité	10% à 90% (sans condensation)
Atmosphère	Ne doit pas être exposé aux conditions suivantes: • Gaz corrosifs • Changements de température brusques • Rayons solaires directs • Poussières, sels ou limaille métallique • Eau, huile ou produits chimiques
Mise à la terre	Masse de classe 3
Degré d'étanchéité	IEC IP30 (montage sur panneau)
Poids	Max. 6 kg
Dimensions (Racks UC) (Voir la note 3.)	Rack à 3 emplacements: 260 x 130 x 118 (largeurxhauteurxépaisseur) Rack à 5 emplacements: 330 x 130 x 118 (lxhxép.) Rack à 8 emplacements: 435 x 130 x 118 (lxhxép.) Rack à 10 emplacements: 505 x 130 x 118 (lxhxép.)

Note 1. Les composants internes peuvent s'abîmer lorsque les essais de résistance d'isolement ou de rigidité diélectrique sont effectués avec les bornes LG et GR connectées.

2. Résistance aux vibrations



3. Dimensions (Unité: mm)



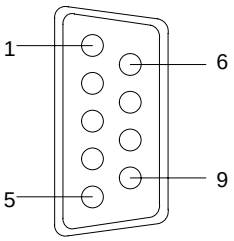
Caractéristiques de l'UC

Mode de contrôle	Programme mémorisé
Mode de contrôle d'E/S	Scrutation cyclique et traitement immédiat possibles.
Langage de programmation	Schéma contact
Longueur d'instructions	1 adresse/instruction, 1 à 4 mots/instructions
Nombre d'instructions	14 instructions de base + 231 instructions spéciales
Durée d'exécution	Instructions de base: C200HE-CPU□□-E: min. 0,3 µs C200HG-CPU□□-E: min. 0,15 µs C200HX-CPU□□-E: min. 0,1 µs Instruct. spéciales: C200HE-CPU□□-E: min. 1,2 µs C200HG-CPU□□-E: min. 0,6 µs C200HX-CPU□□-E: min. 0,4 µs.
Capacité du programme	C200HE-CPU11-E: max. 3,2K mots C200HE-CPU32-E/42-E: max. 7,2K mots C200HG-CPU□□-E: max. 15,2K mots C200HX-CPU□□-E: max. 31,2K mots
Zone IR: bits d'E/S	640 bits (00000 à 02915, 30000 à 30915)
Zone IR: bits de travail	6464 bits (03000 à 23115, 31000 à 51115)
Bits SR	1080 (23200 à 25507 et 25600 à 29915)
Bits TR	8 (0 à 7 TR)
Bits HR	1600 (0000 à 9915 HR)
Bits AR	448 (0000 à 2715 AR)
Bits LR	1024 (0000 à 6315 LR)
Minuteries/ Compteurs	512 (000 à 511 TIM/CNT)
Mots DM	Lecture/écriture: 6144 (000 à 6143 DM) Seule lecture: 512 (6144 à 6655 DM) max. 3000 mots (7000 à 9999 DM)
DM d'extension	Lecture/écriture C200HE-CPU□□-E: 0 mot C200HG-CPU□□-E: 6144 mots (0000 à 6143 EM) C200HX-CPU□□-E: 6144 mots x 3 banques (0000 à 6143 EM)
Fonction défaillance secteur de réserve	HR, AR, CNT, DM, EM et contenu d'horloge (RTC).
Durée de mémoire auxiliaire	La durée de vie de la pile est de cinq ans à 25°C. Celle–ci se réduit lorsque la pile est utilisée à des températures plus élevées. Remplacer la pile dans la semaine après que le voyant d'alarme a commencé à clignoter. Lors du remplacement, installer la nouvelle pile en cinq minutes max. après avoir enlevé la pile déchargée.
Fonction de détection automatique	Erreurs de l'UC (minuterie chien de garde), erreurs de vérification d'E/S, erreurs de liaison, de mémoire, de l'accumulateur, du bus d'E/S, des E/S déportées, etc.
Fonction de contrôle du programme	Effectue des contrôles du programme au début du fonctionnement pour les éléments comme l'absence d'instructions END, les erreurs d'instructions, etc.

Caractéristiques techniques du port RS-232C

Caractéristiques du RS-232C

Les caractéristiques techniques du port RS-232C sont énoncées ci–dessous. Les dispositifs ne présentant pas ces caractéristiques ne peuvent pas être connectés.



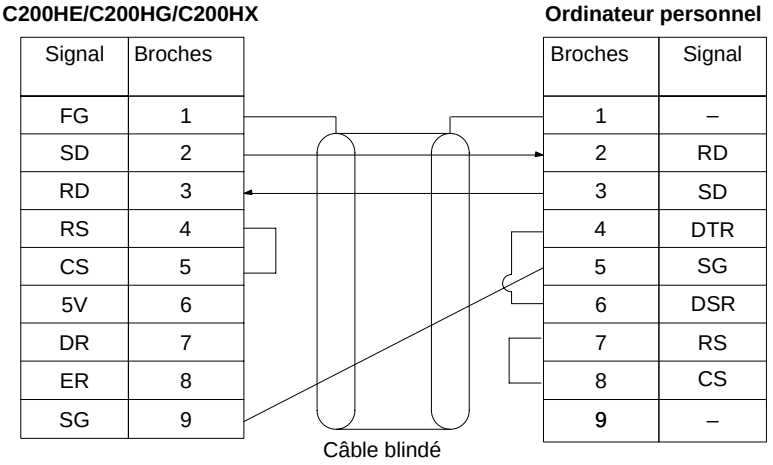
Valeurs attribuées aux broches des connecteurs

Les valeurs attribuées aux broches du port RS-232C sont reportées dans le tableau suivant.

Broches	Abréviation	Dénomination	Direction
1	FG	Masse de champ	---
2	SD (TXD)	Données de transmission	Sortie
3	RD (RXD)	Données de réception	Entrée
4	RS (RTS)	Demande de transmission	Sortie
5	CS (CTS)	Prêt à émettre	Entrée
6	5V	Alimentation	---
7	DR (DSR)	Modem prêt	Entrée
8	ER (DTR)	Terminal de données prêt	Sortie
9	SG	Masse de signal	---
Adaptation connecteur	FG	Masse de champ	---

Connexions

Les connexions entre le C200HX/C200HG/C200HE et l'ordinateur personnel sont illustrées ci–dessous.



Connecteurs applicables

On peut appliquer les connecteurs suivants. Une prise et un boîtier sont fournis avec l'UC.

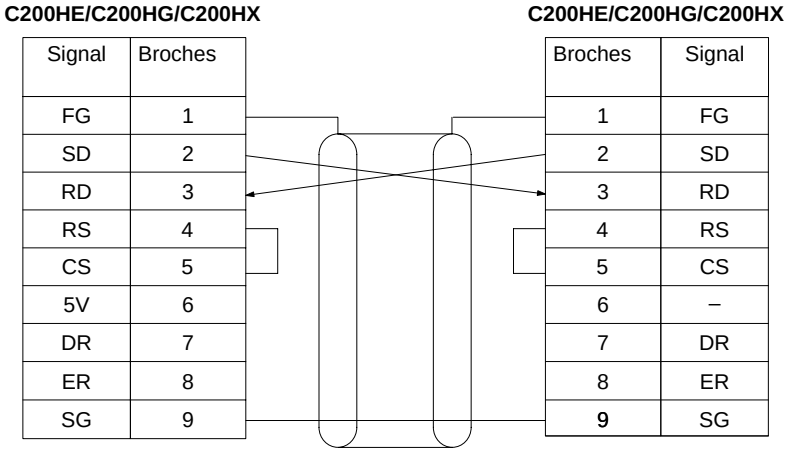
Prise: XM2S-0901 (OMRON) ou équivalent
Boîtier: XM2S-0911 (OMRON) ou équivalent

Caractéristiques du port

Elément	Caractéristiques
Langage de communication	Semi–duplex
Synchronisation	Start-Stop
Vitesse en baud	1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200 bps
Mode de transmission	Point à point
Distance de transmission	Max. 15 m
Interface	EIA RS-232C

Connexions semi–duplex

Le port RS-232C des C200HX/C200HG/C200HE peut se connecter au même port ou à d'autres C200HX/C200HG/C200HE. Effectuer le câblage comme illustré dans le schéma ci–dessous.



Signal	Broches
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
5V	6
DR	7
ER	8
SG	9

Broches	Signal
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	–
7	DR
8	ER
9	SG

Mettre à la terre les bornes FG des cartes C200HX/C200HG/C200HE à une résistance inférieure à 100 Ω.

Cartes d'E/S C200H

Dénomination		Caractéristiques		Référence	Modèle
Cartes d'entrée	Cartes d'entrée c.c.	8 pts	12 à 24 Vc.c.	C200H-ID211	A
		16 pts	24 Vc.c.	C200H-ID212	B
	Carte d'entrée c.a.	8 pts	100 à 120 Vc.a.	C200H-IA121	A
		16 pts	100 à 120 Vc.a.	C200H-IA122/IA122V	B
		8 pts	200 à 240 Vc.a.	C200H-IA221	A
		16 pts	200 à 240 Vc.a.	C200H-IA222/IA222V	B
	Carte d'entrée c.a./c.c.	8 pts	12 à 24 Vc.a./c.c.	C200H-IM211	A
		16 pts	24 Vc.a./c.c.	C200H-IM212	B
Cartes de sortie	Carte de sortie contact	8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives)	C200H-OC221	A
		12 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives)	C200H-OC222	B
		16 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.a. (pour charges résistives)	C200H-OC225	
		5 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC223	A
		8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC224	B
		12 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives)	C200H-OC222V	
		16 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives)	C200H-OC226	Dérivé du modèle B
		8 pts	2 A, 250 Vc.a./24 Vc.c. (pour charges résistives) Communs indépendants	C200H-OC224V	B
	Carte de sortie transistor	8 pts	1 A, 12 à 48 Vc.c.	C200H-OD411	A
		12 pts	0,3 A, 24 Vc.c.	C200H-OD211	B
		16 pts	0,3 A, 24 Vc.c.	C200H-OD212[2]	
		8 pts	2,1 A, 24 Vc.c.	C200H-OD213	A
		8 pts	0,8 A, 24 Vc.c.; type de source (PNP); avec protection contre les court–circuits de charge	C200H-OD214	
		8 pts	5 à 24 Vc.c.; type de source (PNP)	C200H-OD216	
		12 pts	5 à 24 Vc.c.; type de source (PNP)	C200H-OD217	B
		16 pts	1,0 A, 24 Vc.c.; type de source (PNP); avec protection contre les court–circuits de charge	C200H-OD21A	
	Carte de sortie triac	8 pts	1 A, 250 Vc.a.	C200H-OA221	A
		8 pts	1,2 A 250 Vc.a.	C200H-OA223	E
		12 pts	0,3 A, 250 Vc.a.	C200H-OA222V	B
		12 pts	0,5 A, 250 Vc.a.	C200H-OA224	
Carte d'entrée interruptive[1]		8 pts	12 à 24 Vc.c.	C200HS-INT01	---
Carte d'interface B7A		16 pts d'entrée	Se connecte aux bornes de liaison B7A.	C200H-B7AI1	
		16 pts de sortie		C200H-B7AO1	
Carte de temporisation analogique		4 temporisations	0,1 à 1 s/1 à 10 s/10 à 60 s/1 mn à 10 mn (commutable)	C200H-TM001	
	Connecteur résistance variable	Connecteur avec câble mâle (2 m) pour 1 résistance externe		C4K-CN223	

Rem.: 1. Si la carte d'entrée interruptive est montée sur un rack d'E/S d'extension, la fonction interruptive ne fonctionne pas et la carte sera exploitée comme carte d'entrée ordinaire à 8 points. En outre, les cartes d'entrée interruptives ne peuvent pas être utilisées sur les racks esclaves. Utiliser un panneau arrière C200HW-BC□□1.

2. La carte peut surchauffer lorsque plus de 8 sorties passent simultanément sur ON.

Eléments en option

Dénomination	Caractéristiques	Référence
Couvercle de la carte d'E/S	Couvercle de borne pour les cartes d'E/S à 8 ou 5 points	C200H-COV11
Couvercle du connecteur	Couvercle de protection pour les connecteurs du panneau arrière non utilisés	C500-COV01
Carte vide pour cacher l'emplacement	Utilisée pour laisser de l'espace à une carte d'E/S.	C200H-SP001

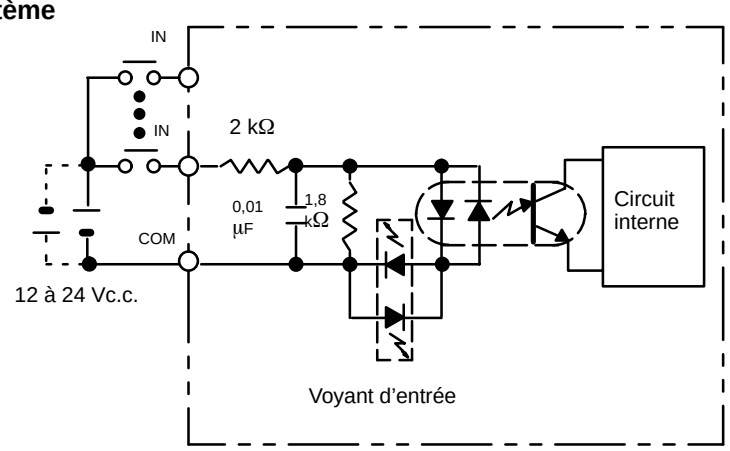
Rem.: 1. A la commande, spécifier le numéro de référence (tout composant n'est pas vendu séparément).
2. Commander les outils à pression chez le fabricant.

Cartes d'E/S

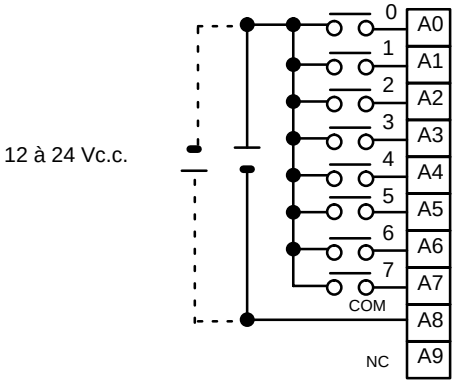
Carte d'entrée c.c. C200H-ID211

Tension d'entrée nominale	12 à 24 Vc.c.
Tension d'entrée de fonction.	10,2 à 26,4 Vc.c.
Impédance d'entrée	2 kΩ
Courant d'entrée	10 mA (de 24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 10,2 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 1,5 ms (24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 1,5 ms (24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 200 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



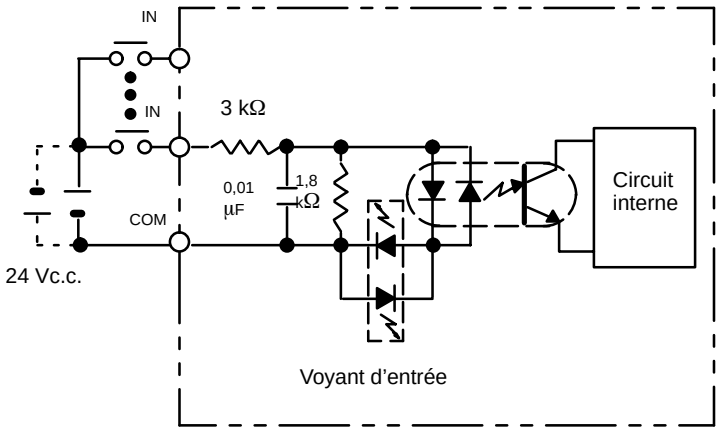
Connexion des bornes



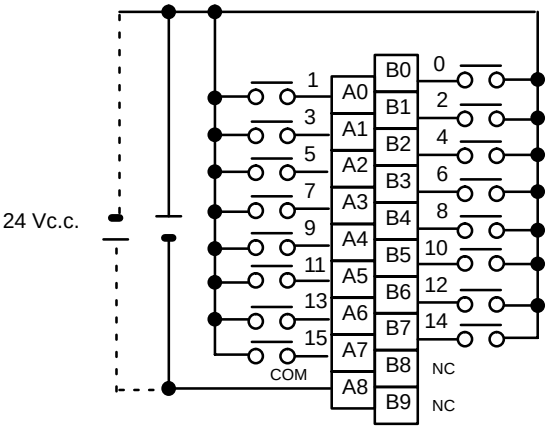
Carte d’entrée c.c. C200H-ID212

Tension d’entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d’entrée	3 kΩ
Courant d’entrée	7 mA (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 1,5 ms (24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 1,5 ms (24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	1 (16 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



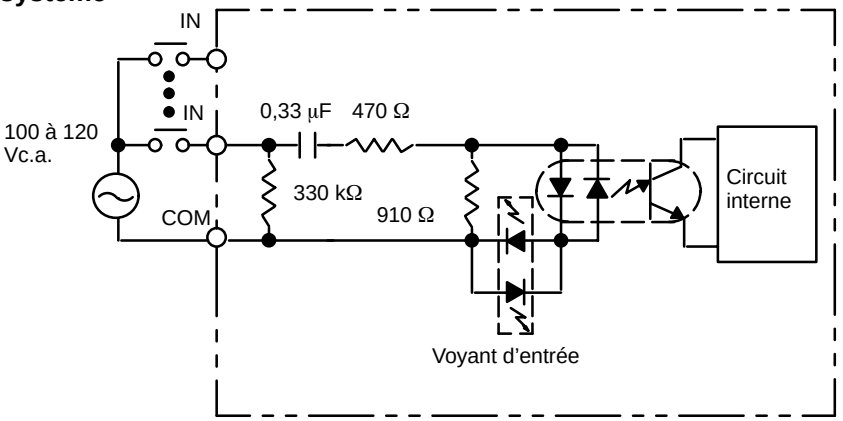
Connexion des bornes



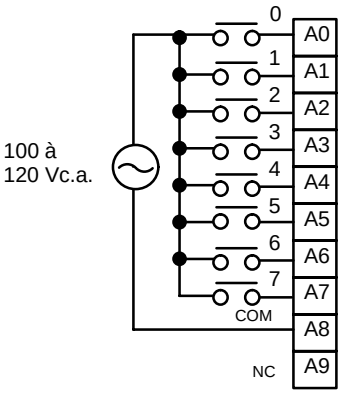
Cartes d'entrée c.a. C200H-IA121

Tension d'entrée nominale	100 à 120 Vc.a. 50/60 Hz
Tension d'entrée de fonction.	85 à 132 Vc.a. 50/60 Hz
Impédance d'entrée	9,7 kΩ (50 Hz), 8 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	10 mA typique (100 Vc.a.)
Tension ON	Min. 60 Vc.a.
Tension OFF	Max. 20 Vc.a.
Temps de réponse ON	Max. 35 ms (100 Vc.a., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 55 ms (100 Vc.a., 25°C)
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



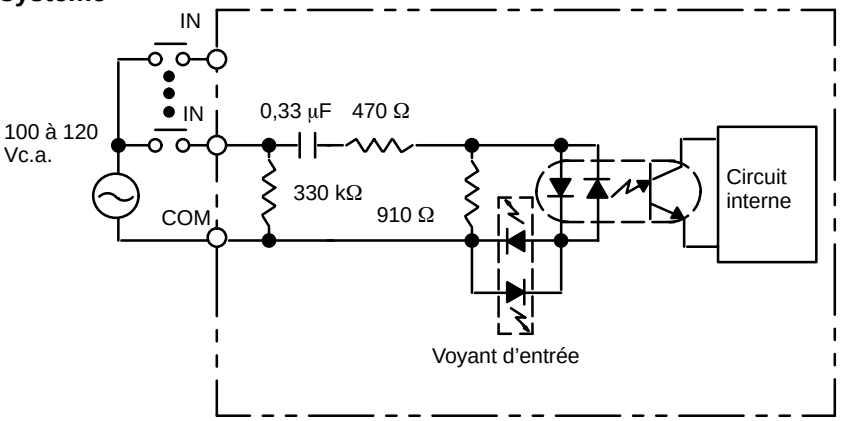
Connexion des bornes



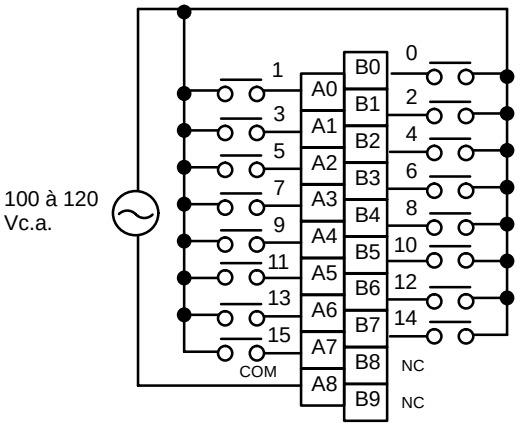
Carte d'entrée c.a. C200H-IA122/IA122V

Tension d'entrée nominale	100 à 120 Vc.a. 50/60 Hz
Tension d'entrée de fonction.	85 à 132 Vc.a. 50/60 Hz
Impédance d'entrée	9,7 kΩ (50 Hz), 8 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	10 mA typique (100 Vc.a.)
Tension ON	Min. 60 Vc.a.
Tension OFF	Max. 20 Vc.a.
Temps de réponse ON	Max. 35 ms (100 Vc.a., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 55 ms (100 Vc.a., 25°C)
Nombre de circuits	1 (16 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g/max. 400 g (IA122V)
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



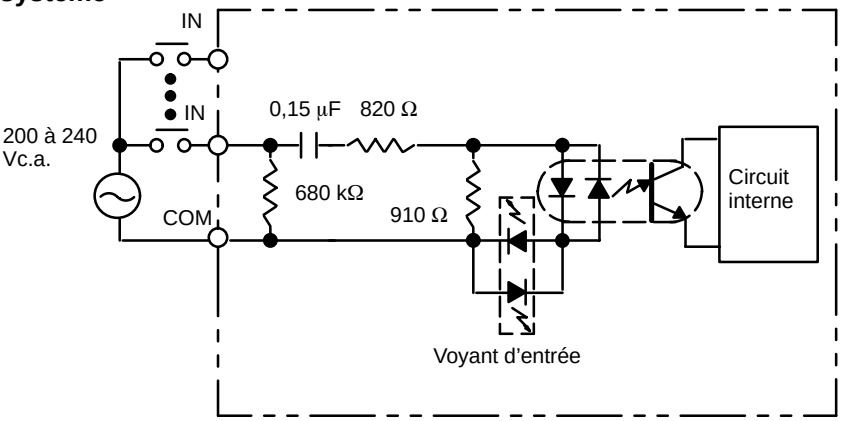
Connexion de bornes



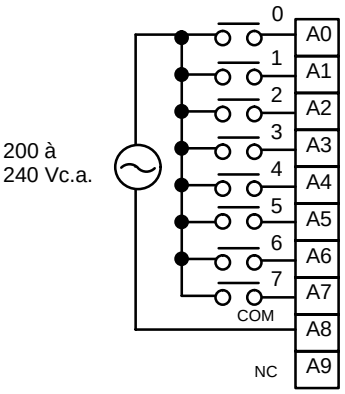
Carte d'entrée c.a. C200H-IA221

Tension d'entrée nominale	200 à 240 Vc.a. 50/60 Hz
Tension d'entrée de fonction.	170 à 264 Vc.a. 50/60 Hz
Impédance d'entrée	21 kΩ (50 Hz), 18 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	10 mA typique (200 Vc.a.)
Tension ON	Min. 120 Vc.a.
Tension OFF	Max. 40 Vc.a.
Temps de réponse ON	Max. 35 ms (200 Vc.a., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 55 ms (200 Vc.a., 25°C)
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



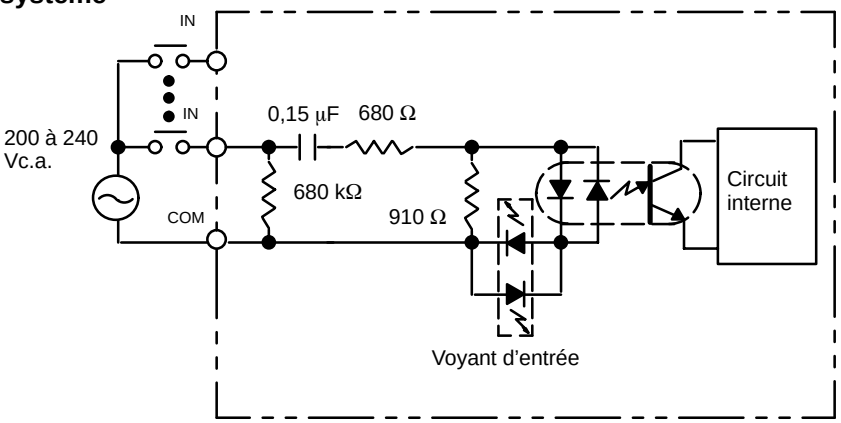
Connexion des bornes



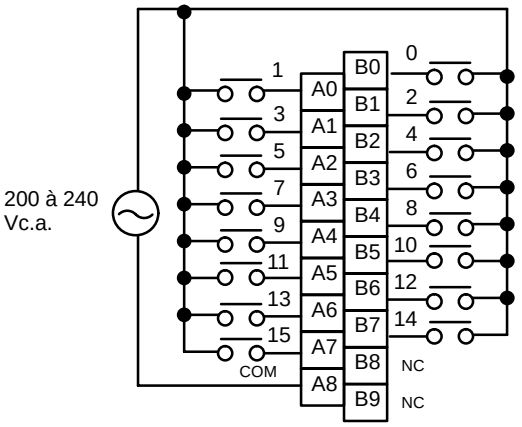
Carte d'entrée c.a. C200H-IA222/IA222V

Tension d'entrée nominale	200 à 240 Vc.a. 50/60 Hz
Tension d'entrée de fonction.	170 à 264 Vc.a. 50/60 Hz
Impédance d'entrée	21 kΩ (50 Hz), 18 kΩ (60 Hz)
Courant d'entrée	10 mA typique (200 Vc.a.)
Tension ON	Min. 120 Vc.a.
Tension OFF	Max. 40 Vc.a.
Temps de réponse ON	Max. 35 ms (200 Vc.a., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 55 ms (200 Vc.a., 25°C)
Nombre de circuits	1 (16 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g./max. 400 g (IA222V)
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



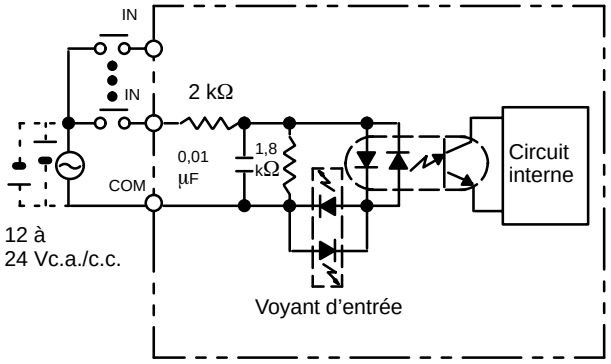
Connexion des bornes



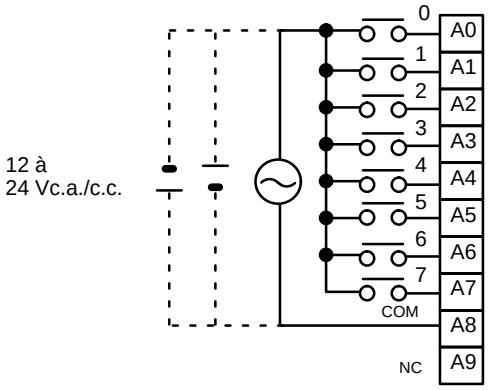
Carte d’entrée c.a./c.c. C200H-IM211

Tension d’entrée nominale	12 à 24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	10,2 à 26.4 Vc.c.
Impédance d’entrée	2 kΩ
Courant d’entrée	10 mA typique (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 10,2 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 15 ms (24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 15 ms (24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 200 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



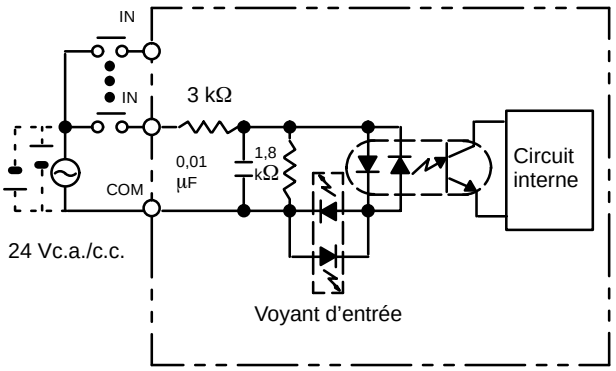
Connexion des bornes



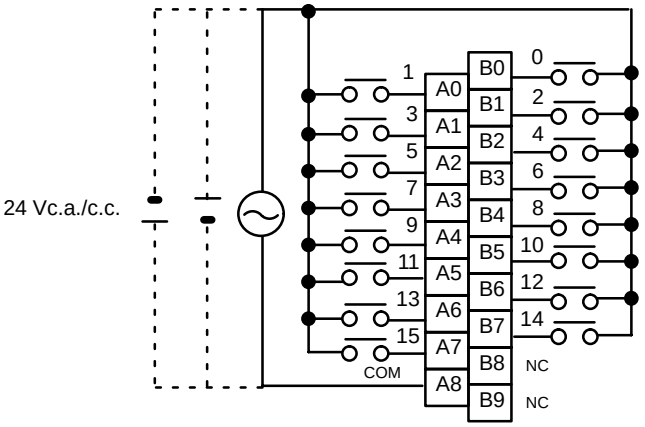
Carte d’entrée c.a./c.c. C200H-IM212

Tension d’entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	20,4 à 26.4 Vc.c.
Impédance d’entrée	3 kΩ
Courant d’entrée	7 mA typique (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 15 ms (24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 15 ms (24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	1 (16 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



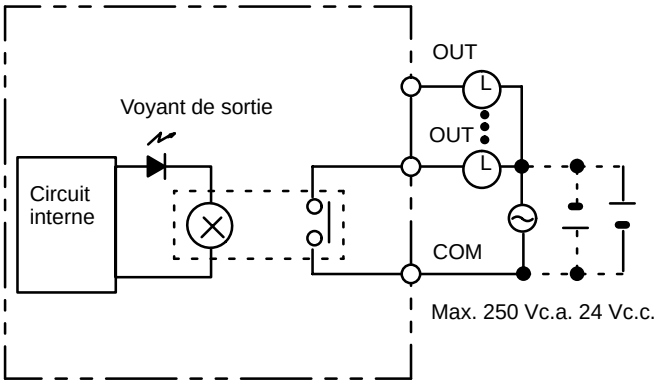
Connexion des bornes



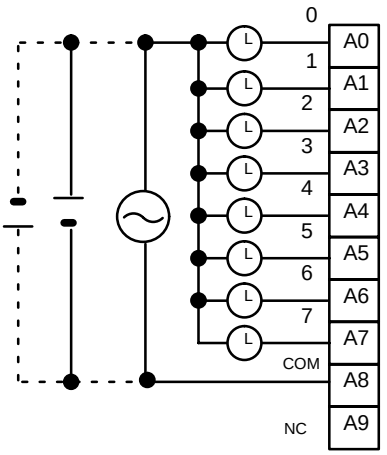
Carte de sortie contact C200H-OC221

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 8 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6B-1174P-FD-US (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 500000 manœuvres (charge résistive)/ 100000 manœuvres (charge inductive) Mécanique: 50000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 10 ms
Temps de réponse OFF	Max. 10 ms
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c., 75 mA 26 Vc.c. (8 points simultanément sur ON.)
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



Connexion des bornes

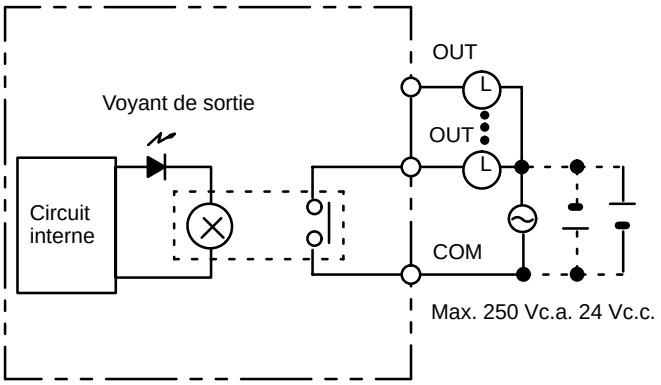


Max. 250 Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2A) (Charge résistive: 2A) (Carte 8A)

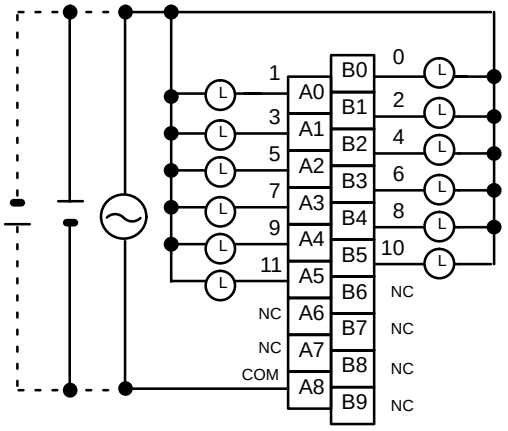
Carte de sortie contact C200H-OC222

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 8 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6B-1174P-FD-US (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 500000 manœuvres (charge résistive)/ 100000 manœuvres (charge inductive) Mécanique: 50000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 10 ms
Temps de réponse OFF	Max. 10 ms
Nombre de circuits	1 (12 points/communs) max. 8 points passent simultanément sur ON.
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c., 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



Connexion des bornes

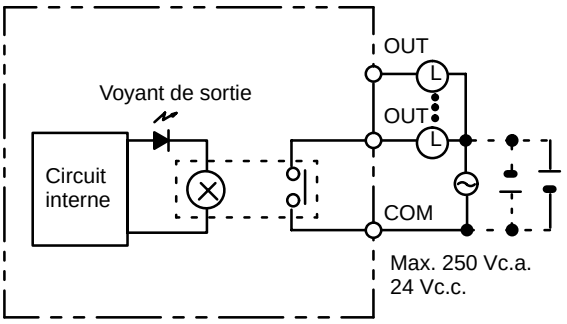


Max. 250 Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2 A charge résistive: 2 A)
(Carte 8A)

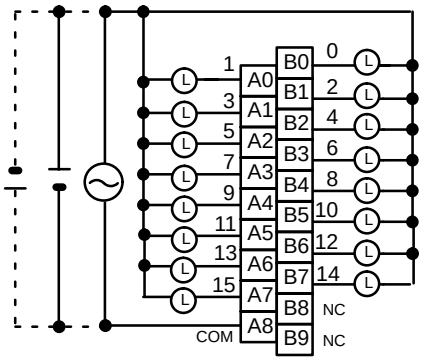
Carte de sortie contact C200H-OC225

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 8 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6B-1174P-FD-US (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 500000 manœuvres (charge résistive)/ 100000 manœuvres (charge inductive) Mécanique: 50000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 10 ms
Temps de réponse OFF	Max. 10 ms
Nombre de circuits	1 (16 points/communs), max. 8 points passent simultanément sur ON.
Courant interne consommé	Max. 50 mA 5 Vc.c., 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 400 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



Connexion des bornes



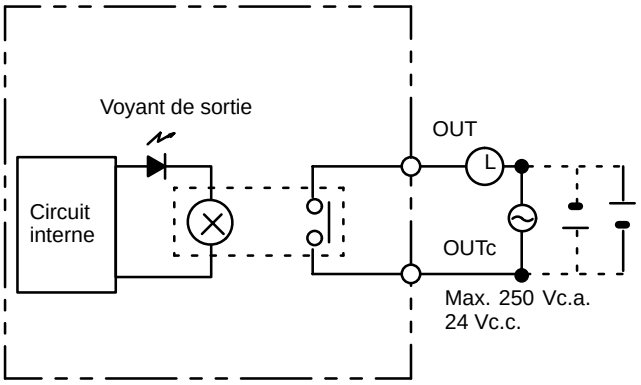
Max. 250 Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2 A charge résistive: 2 A)
(Carte 8A)

Rem.: Cette carte peut surchauffer lorsque plus 8 sorties passent sur ON simultanément.

Carte de sortie contact C200H-OC223

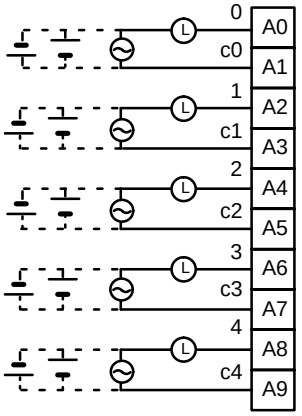
Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (Carte 10 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6B-1174-P-FD-US (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 500000 manœuvres (charge résistive)/ 100000 manœuvres (charge inductive) Mécanique: 50000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 10 ms
Temps de réponse OFF	Max. 10 ms
Nombre de circuits	5 contacts indépendants
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c., 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



Connexion des bornes

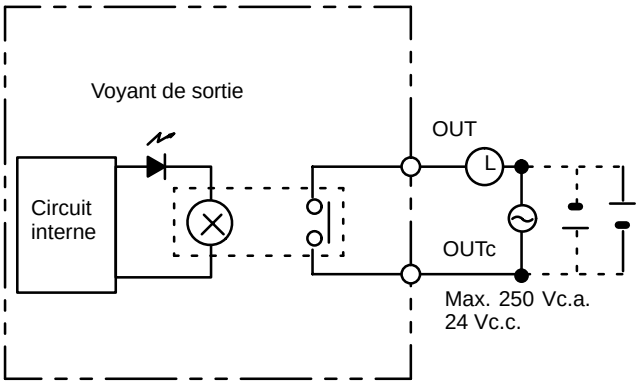
Max. 250Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2 A
charge résistive: 2 A)
(Carte 10 A)



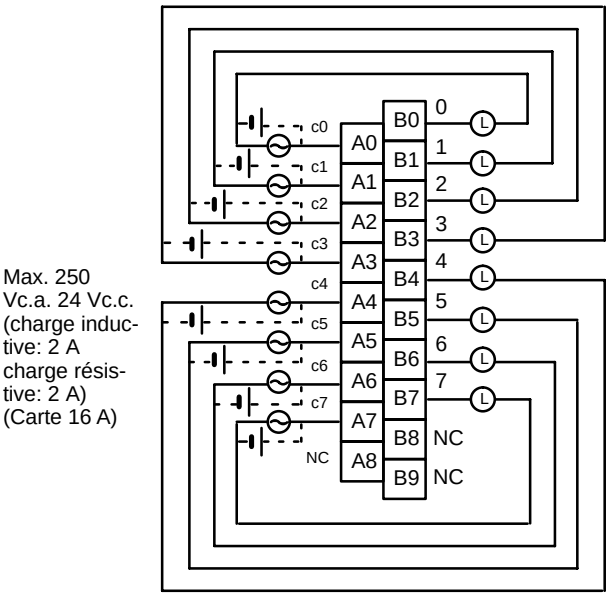
Carte de sortie contact C200H-OC224

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 16 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6B-1174-P-FD-US (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 500000 manœuvres (charge résistive)/ 100000 manœuvres (charge inductive) Mécanique: 50000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 10 ms
Temps de réponse OFF	Max. 10 ms.
Nombre de circuits	8 contacts indépendants
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c., 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



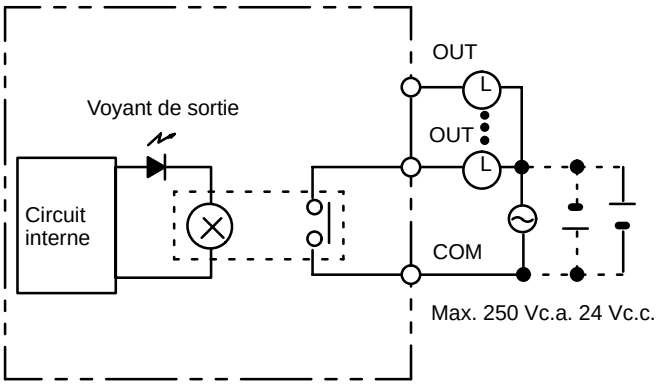
Connexion des bornes



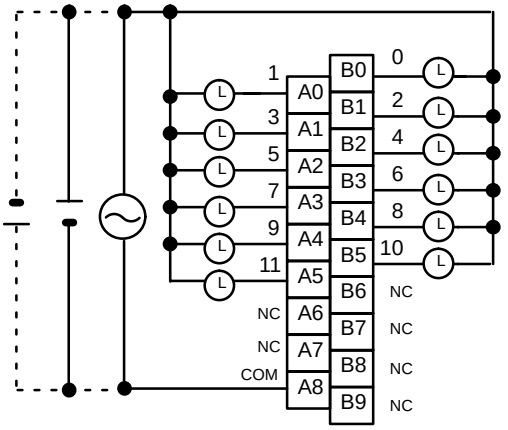
Carte de sortie contact C200H-OC222V

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 8 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6R-1 (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 300000 manœuvres Mécanique: 10000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 15 ms
Temps de réponse OFF	Max. 15 ms
Nombre de circuits	1 (12 points/communs) max. 8 points passent sur ON simultanément.
Courant interne consommé	Max. 8 mA 5 Vc.c., 90 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 400 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



Connexion des bornes

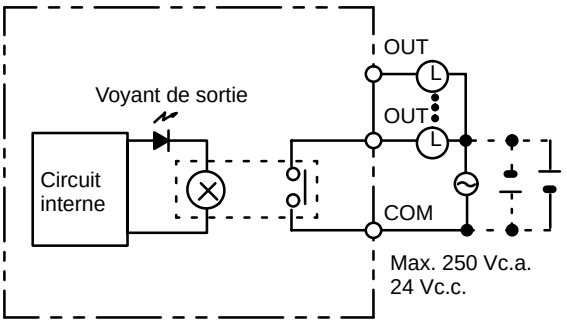


Max. 250 Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2 A charge résistive: 2 A) (Carte 8 A)

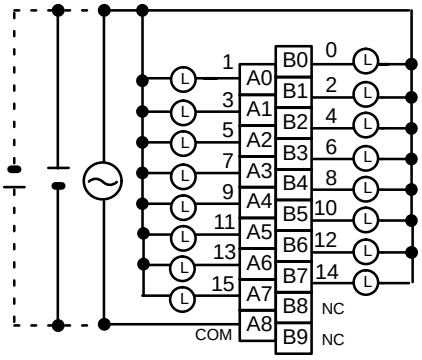
Carte de sortie contact C200H-OC226

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 8 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6R-1 (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 300000 manœuvres Mécanique: 10000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 15 ms
Temps de réponse OFF	Max. 15 ms
Nombre de circuits	1 (16 points/communs), max. 8 points passent sur ON simultanément.
Courant interne consommé	Max. 30 mA 5 Vc.c., 90 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 500 g
Dimensions	Identiques au modèle E

Configuration du système



Connexion des bornes

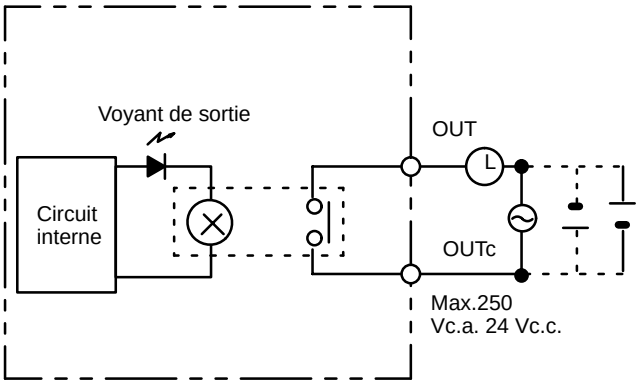


Max. 250 Vc.a. 24 Vc.c.
(charge inductive: 2 A charge résistive: 2 A) (Carte 8 A)

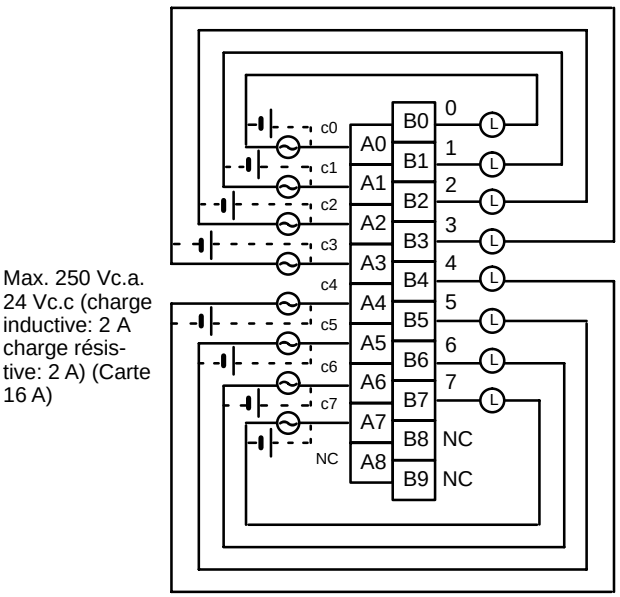
Carte de sortie contact C200H-OC224V

Pouvoir de commutation max.	2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 1), 2 A 250 Vc.a. (cosϕ = 0,4), 2 A 24 Vc.c. (carte 16 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Relais	G6R-1 (24 Vc.c.) avec socle
Durée de vie des relais	Electrique: 300000 manœuvres Mécanique: 10000000 manœuvres
Temps de réponse ON	Max. 15 ms
Temps de réponse OFF	Max. 15 ms
Nombre de circuits	8 contacts indépendants
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c., 90 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Poids	Max. 350 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



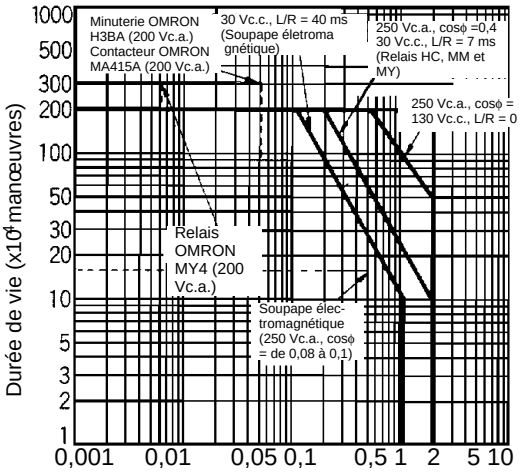
Connexion des bornes



Durée de vie des cartes de sortie contact

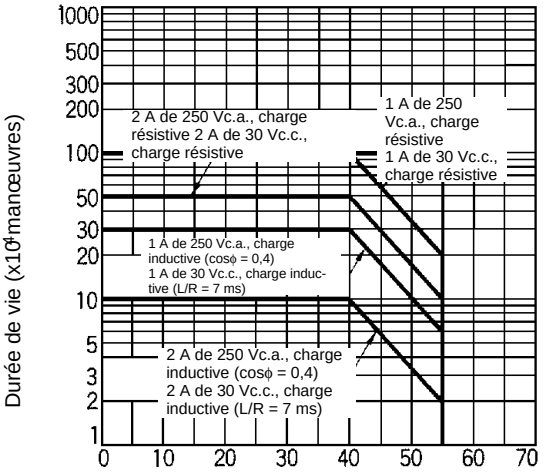
Les cartes de sortie contact C200H-OC221/222/223/224/225 exploitent les relais OMRON G6B-1174P-FD-US. La durée de vie des relais G6B-1174P-FD-US change selon le courant de contact et la température ambiante. Pour en calculer la valeur et s'assurer de remplacer les relais avant que leur durée de vie ne cesse, voir les schémas suivants.

Courant de contact / durée de vie
Conditions
Fréquence de commut.: max 1800 fois/heure
Température ambiante: 23°C



Courant de contact (courant normal) (A)

Température ambiante / durée de vie
Conditions
Fréquence de commutation:
max. 1800 fois/heure



Température ambiante (°C)

Rem.: 1. Lorsque la carte de sortie contact est montée sur panneau, la température interne du panneau représente la température ambiante.

2. La vie des relais à la température ambiante de 55°C équivaut à un cinquième de la vie des relais à la température ambiante (0° à 40°C).

Charge inductive

La durée de vie des relais varie selon l'inductance de la charge. Lorsqu'une charge inductive est connectée à la carte de sortie contact, utiliser une barrière anti–arc.

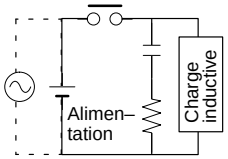
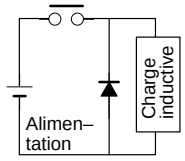
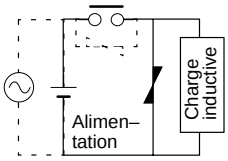
Connecter une diode en parallèle à chaque charge inductive c.c. connectée à la carte de sortie contact.

Système de protection contact

Les barrières anti–arc sont utilisées pour les cartes de sortie contact afin de prolonger la durée de vie de chaque relais monté sur cette carte, prévenir les parasites et réduire la production des dépôts de carbure et de nitrate. Cependant, les barrières anti–arc peuvent réduire la vie des relais lorsqu'elles ne sont pas utilisées correctement.

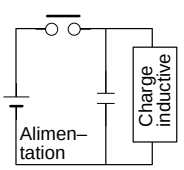
Rem.: Les barrières anti–arc utilisées pour les cartes de sortie contact peuvent retarder le temps de remise à zéro requis par chaque relais monté sur la carte de sortie contact.

Quelques exemples de circuits de barrières anti–arc sont illustrés dans le tableau ci–dessous.

Circuit	Courant		Caractéristiques	Eléments requis
	c.a.	c.c.		
Type RC 	Oui	Oui	Lorsque la charge est un relais ou un solénoïde, il y a un retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge. Lorsque la tension d'alimentation est de 24 ou 48 V, introduire la barrière anti–arc en parallèle de la charge. Lorsque la tension d'alimentation est de 100 à 200 V, installer la barrière anti–arc entre les contacts.	La capacitance du condensateur doit être de 1 à 0,5 μF par courant de contact de 1 A et la résistance doit avoir une force de 0,5 à 1 Ω par tension de contact de 1 V. Cependant, ces valeurs varient selon la charge et les caractéristiques des relais. Déterminer ces valeurs en effectuant des essais et considérer que la capacitance supprime la décharge disruptive lorsque les contacts sont séparés et que la résistance limite le courant qui circule dans la charge lorsque le circuit est de nouveau fermé. La force diélectrique du condensateur doit être de 200 à 300 V. Lorsqu'il s'agit d'un circuit c.a., utiliser un condensateur sans polarité.
Mode diode 	Non	Oui	La diode connectée en parallèle à la charge modifie l'énergie accumulée par la bobine dans un courant, ce dernier circule ensuite dans la bobine de façon à être converti en chauffage par effet Joule par la résistance de la charge inductive. Le retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge provoqué par ce mode, est plus long que celui qui est provoqué par le mode CR.	La valeur de la force diélectrique inversée de la diode doit être au moins 10 fois plus élevée que la valeur de tension du circuit. Le courant direct de la diode doit être égal ou supérieur au courant de la charge. La valeur de la force diélectrique inversée de la diode doit être deux ou trois fois supérieure à la tension d'alimentation en présence de la barrière anti–arc appliquée aux circuits électroniques avec basses tensions de circuit.
Mode varistance 	Oui	Oui	Le mode varistance prévient l'imposition de haute tension entre les contacts à l'aide des caractéristiques de tension constante de la varistance. Il y a un retard entre l'ouverture du circuit et la remise à zéro de la charge. Lorsque la tension d'alimentation est de 24 ou 48 V, installer une varistance en parallèle avec la charge. Lorsque la tension d'alimentation est de 100 à 200 V, installer une varistance entre les contacts.	---

Rem.: Ne pas connecter de condensateur comme barrière anti–arc en parallèle sur une charge inductive comme illustré dans le schéma ci–dessous. La barrière anti–arc est très efficace contre les décharges disruptives à l'ouverture du circuit. Cependant, lorsque les contacts sont fermés, ils peuvent se souder à cause du courant chargé dans le condensateur.

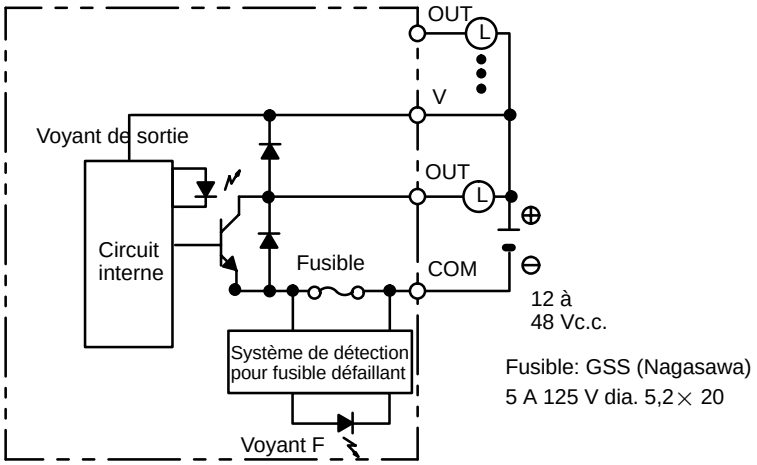
Les charges inductives c.c. peuvent être commutées plus difficilement que les charges résistives. Cependant, avec les barrières anti–arc appropriées, les charges inductives c.c. sont aisément commutées en charges résistives.



Carte de sortie transistor C200H-OD411

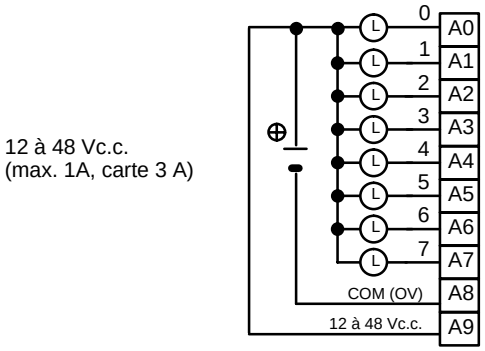
Pouvoir de commutation max.	12 à 48 Vc.c. 1 A (carte 3 A)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 140 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	5 A 125 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	Min. 30 mA, 12 à 48 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



Rem.: Lorsque le fusible fond, le voyant F s'allume et le bit 08 passe sur ON. Les bits de 08 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR.

Connexion des bornes

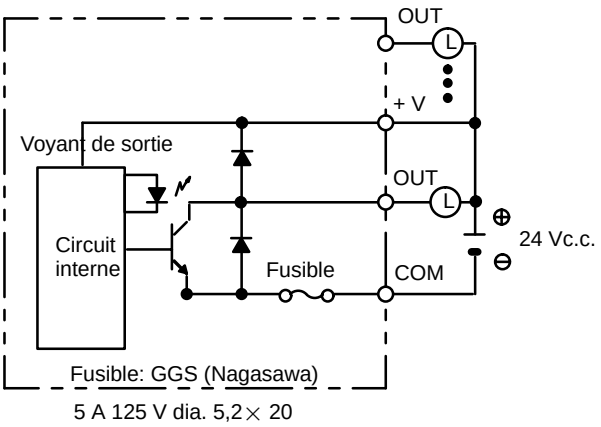


Rem.: S'assurer de fournir l'alimentation à la carte A9; dans le cas contraire le courant subira une fuite sur la charge pendant que la sortie est sur OFF.

Carte de sortie transistor C200H-OD211

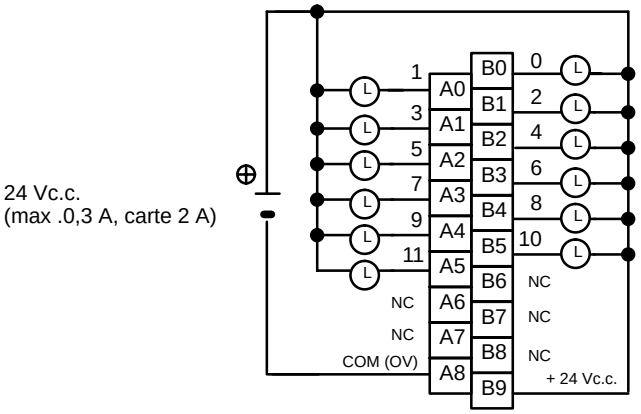
Pouvoir de commutation max.	0,3 A 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$ (carte 2 A)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	1 (12 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 160 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	5 A 125 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	Min. 25 mA 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



Rem.: 1. Aucun circuit de détection pour fusible défaillant.
2. En l'absence de sortie, contrôler le fusible.

Connexion des bornes

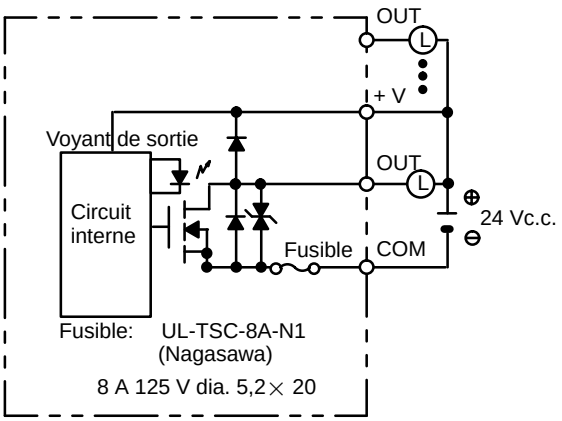


Rem.: S'assurer de fournir l'alimentation à B9; dans le cas contraire une fuite de courant se produit sur la charge alors que la sortie est sur OFF.

Carte de sortie transistor C200H-OD212

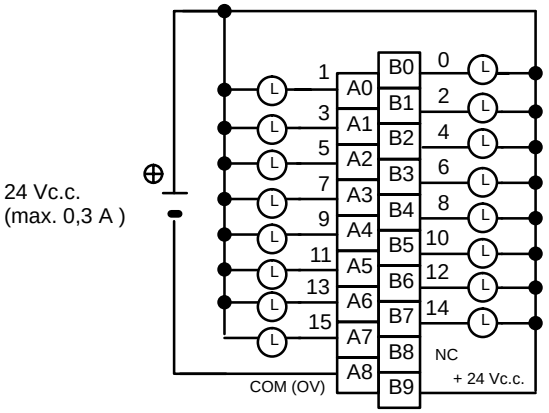
Pouvoir de commutation max.	0,3 A 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$ (carte 4,8 A)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	1 (16 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	8 A 125 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	Min. 35 mA 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Poids	Max. 350 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



Rem.: 1. Aucun circuit de détection pour fusible défaillant.
2. En l'absence de sortie, contrôler le fusible.

Connexion des bornes

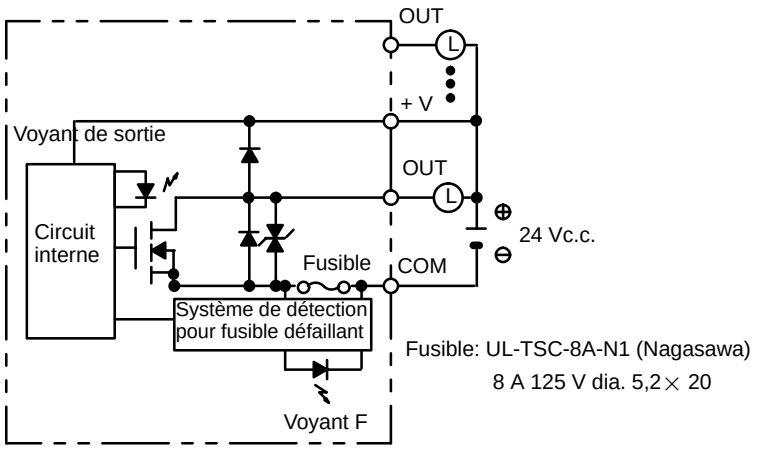


Rem.: S'assurer de fournir l'alimentation à B9; dans le cas contraire une fuite de courant se produit sur la charge alors que la sortie est sur OFF.

Carte de sortie transistor C200H-OD213

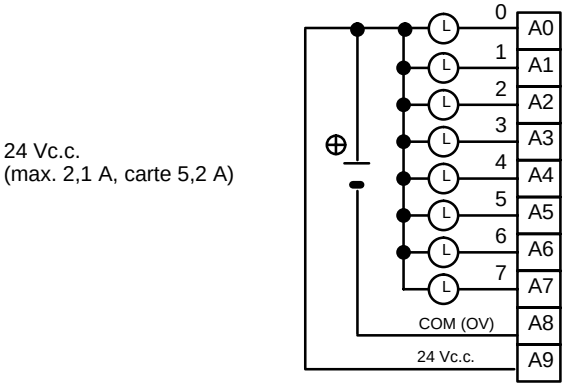
Pouvoir de commutation max.	2,1 A 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$ (carte 5,2 A) sortie NPN
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 140 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	8 A 125 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	Min. 30 mA 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Poids	Max. 250 g.
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



Rem.: Lorsque le fusible fond, le voyant F s'allume et le bit 08 passe sur ON. Les bits de 08 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR.

Connexion des bornes

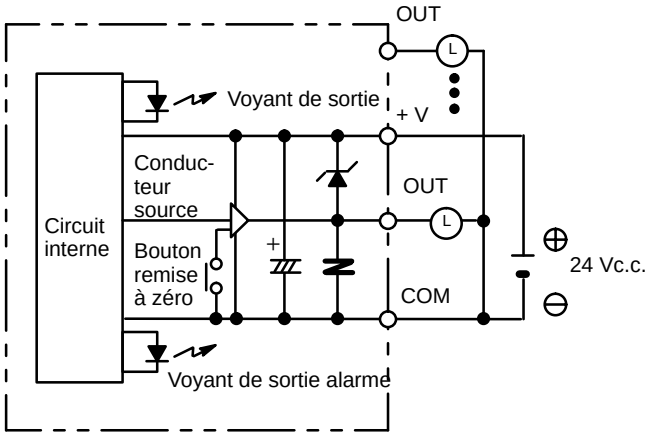


Rem.: S'assurer de fournir l'alimentation à A9; dans le cas contraire une fuite de courant se produit sur la charge alors que la sortie est sur OFF.

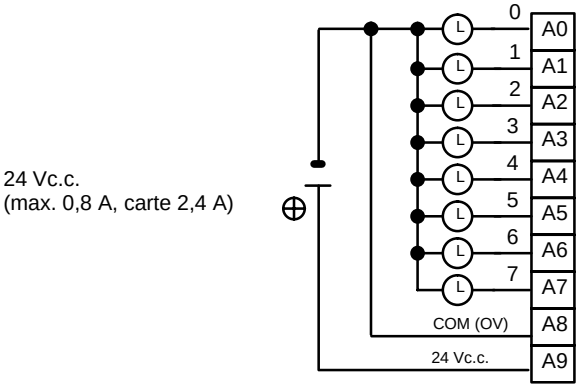
Carte de sortie transistor C200H-OD214 (avec protection contre les court–circuits de charge)

Pouvoir de commutation max.	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$ 0,8 A (carte 2,4 A) surintensité de courant 2 A (type de source) sortie PNP	
Pouvoir de commutation min.	Aucun	
Courant de fuite	Max. 1 mA	
Tension résiduelle	Max. 1,5 V	
Temps de réponse ON	Max. 1 ms	
Temps de réponse OFF	Max. 1 ms	
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)	
Courant interne consommé	Max. 140 mA 5 Vc.c.	
Valeur nominale fusible	Protection court–circuits	Protection surintensité
		Protection thermique
Puissance pour alimentation externe	Min. 150 mA 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$	
Poids	Max. 250 g	
Dimensions	Modèle A	

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: S'assurer de fournir l'alimentation sur A9; dans le cas contraire une fuite de courant se produit sur la charge alors que la sortie est sur OFF.

Protection contre les court–circuits des C200H-OD214

La carte de sortie C200H-OD214 est dotée de deux types de protections contre les court–circuits: une protection de surintensité de courant et une protection thermique. Tout court–circuit doit être immédiatement éliminé afin de ne pas nuire à la carte.

Protection de surintensité de courant

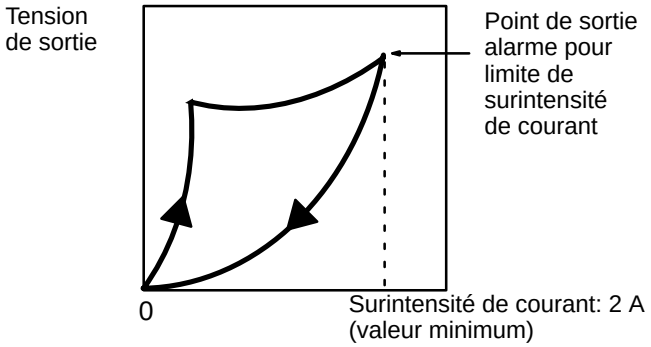
Lorsque le courant de sortie atteint 2 A, la sortie alarme passe sur ON et le voyant alarme s'allume. S'assurer que la surintensité de charge ne dépasse pas 2 A ou l'alarme pourrait s'activer.

Protection thermique

Lorsque la température de jonction du transistor de sortie atteint la limite supérieure, la sortie passe sur OFF, la sortie alarme sur ON et le voyant alarme clignote. Le transistor de sortie est doté d'un radiateur. Dans certains cas, lorsque la sortie est court–circuitée, la protection thermique peut ne pas fonctionner car la chaleur en excès est dissipée par le radiateur. Cependant, le voyant alarme est encore allumé et la sortie alarme est toujours sur ON.

Fonctionnement

Lorsque la protection contre les court–circuits est activée, la sortie affiche les caractéristiques ci–dessous.


Tension de sortie
Point de sortie alarme pour limite de surintensité de courant
0
Surintensité de courant: 2 A (valeur minimum)

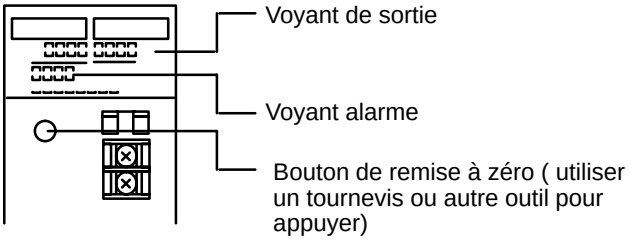
Chaque couple de sorties se sert d'un voyant alarme et un bit de sortie alarme est illustré ci–dessous (les bits de 12 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR)

Nº sorties	0	1	2	3	4	5	6	7
Nº voyants alarme	0		2		4		6	
Nº points de sortie alarme	08		09		10		11	

Le voyant alarme et le bit de sortie alarme des sorties court-circuitées passent sur ON même lorsqu'une seule sortie est court-circuitée. Déconnecter les deux sorties jusqu'à la détection du court-circuit.

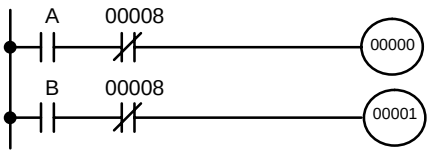
Effacement de l'alarme

Lorsque le court–circuit a été éliminé, remettre la carte à zéro en appuyant sur le bouton de remise à zéro. Le voyant alarme s'éteint, la sortie alarme passe sur OFF et la sortie se remet à zéro.



Exemple de programmation

En présence de court–circuit sur une sortie, le programme doit passer cette sortie sur OFF. Supposons que la carte soit montée sur le mot 000. Voici un programme qui passe sur OFF les bits de sortie 00 et 01.

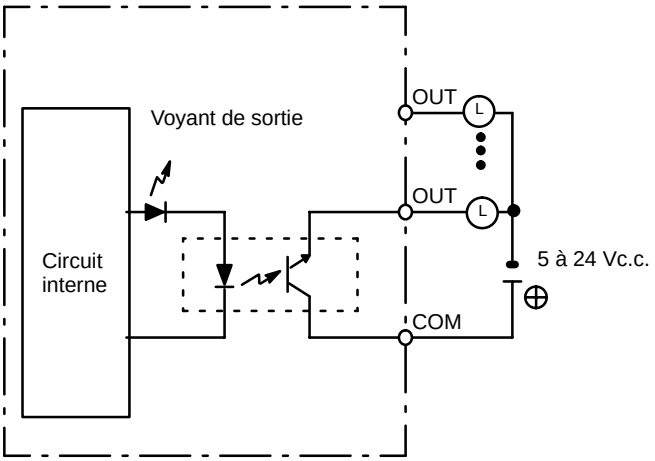


Jusqu'à ce que le bit de sortie 08 recouvre soit le bit de sortie 00 soit 01, ces deux sorties passent forcément sur OFF, dès que le bit de sortie 08 passe sur ON (les bits A et B peuvent être différents dans le programme).

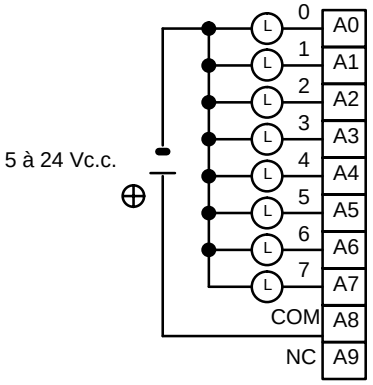
Carte de sortie transistor C200H-OD216

Pouvoir de commutation max.	0,3 A 5 à 24 Vc.c.
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,5 V
Temps de réponse ON	Max. 1,5 ms
Temps de réponse OFF	Max. 2 ms
Nombre de circuits	1 (8 points/communs) commun positif (type de source)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c. 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Valeur nominale fusible	Aucune
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

Configuration du système



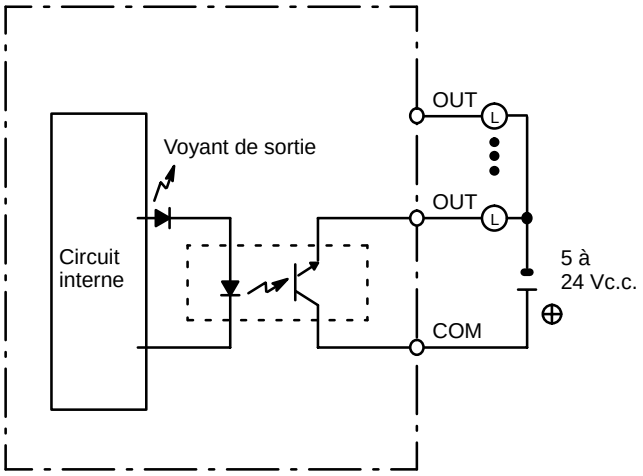
Connexion des bornes



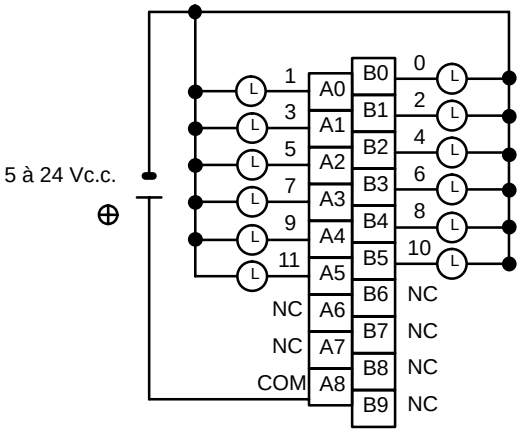
Carte de sortie transistor C200H-OD217

Pouvoir de commutation max.	0,3 A 5 à 24 Vc.c.
Pouvoir de commutation min.	10 mA 5 Vc.c.
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 1,5 V
Temps de réponse ON	Max. 1,5 ms
Temps de réponse OFF	Max. 2 ms
Nombre de circuits	1 (12 points/communs) commun positif (type de source)
Courant interne consommé	Max. 10 mA 5 Vc.c. 75 mA 26 Vc.c. (8 points sur ON simultanément.)
Valeur nominale fusible	Aucune
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système



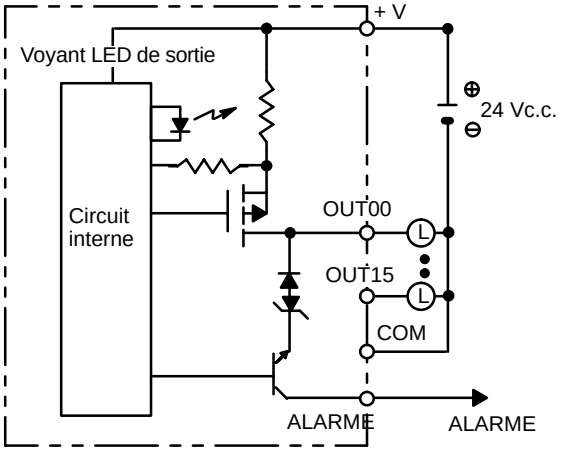
Connexion des bornes



Carte de sortie transistor C200H-OD21A (avec protection contre les court–circuits de charge)

Pouvoir de commutation max.	24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$, 1,0 A (carte 4 A) surintensité de courant 1,6 A (type de source) sortie PNP	Nombre de circuits	1 (16 points/communs)
Pouvoir de commutation min.	Aucun	Courant interne consommé	Max. 160 mA, 5 Vc.c.
Courant de fuite	Max. 0,1 mA	Protection court–circuits de charge	Detection courant: min. 1,2 A (1,6 A typique)
Tension résiduelle	Max. 0,8 V	Puissance pour aliment. externe	Min. 35 mA 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Temps de réponse ON	Max. 0,1 ms	Poids	Max. 400 g
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms	Dimensions	Modèle B

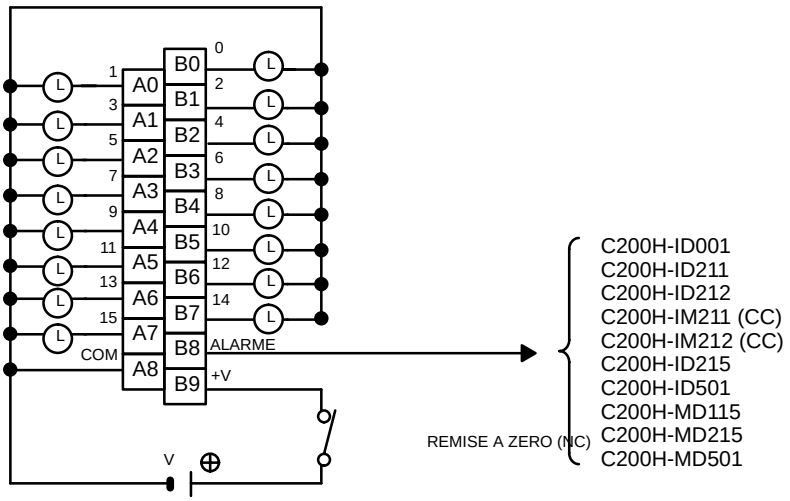
Configuration du système



Rem.: 1. Lorsque la protection court–circuit/surintensité est activée, les 16 sorties passent sur OFF et la sortie ALARME s'active (niveau faible).

2. Pour la détection automatique des erreurs, la sortie ALARME peut être connectée à une carte d'entrée commune (voir Connexion des bornes). Contrôler que la tension COMMON soit connectée à la carte d'entrée correctement. Une LED externe peut servir de voyant court–circuit (voir Connexion des bornes).

Connexion des bornes



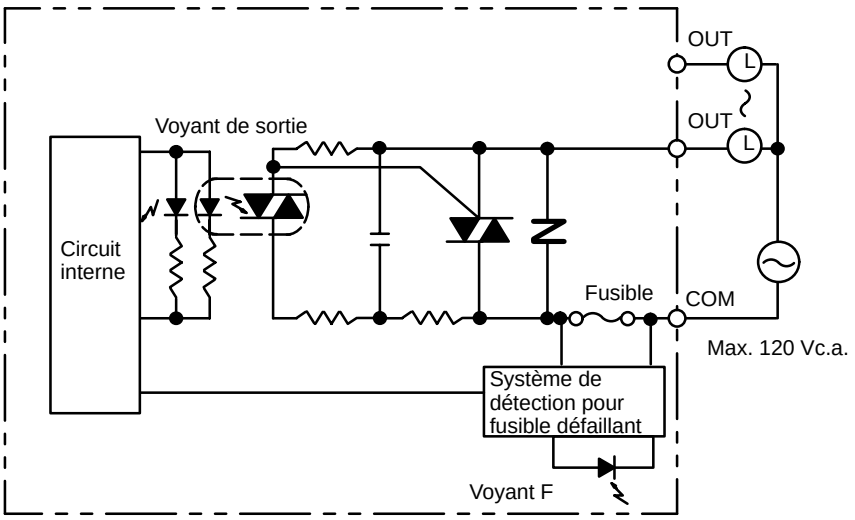
Rem.: 1. Cette carte doit être montée sur un panneau arrière C200H-BC□□1-V2.

2. Lorsque la cause du court–circuit ou surintensité a été éliminée, la carte peut être remise à zéro sans remettre l'UC à zéro en enlevant de la carte le courant +24 V pendant 1 seconde environ, mais on peut l'effectuer à l'aide d'un contact normalement fermé (relais ou rupteur). Contrôler que le contact puisse supporter le courant provenant de l'alimentation +24 V.

Carte de sortie triac C200H-OA122-E

Pouvoir de commutation max.	1,2 A 120 Vc.a., 50/60 Hz (carte 4 A)
Courant d'appel max.	15 A (amplitude: 100 ms) 30 A (amplitude: 10 ms)
Pouvoir de commutation min.	Min. 100 mA 10 Vc.a./50 mA 24 Vc.a./10 mA 100 Vc.a.
Courant de fuite	Max. 1,5 mA (120 Vc.a.)
Tension résiduelle	Max. 1,5 Vc.a. (50 à 1200 mA)/ max. 5 Vc.a. (de 10 à 50 mA)
Temps de réponse ON	Max. 1 ms
Temps de réponse OFF	1/2 de la fréquence de charge +1 ms ou moins.
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	5 A 125 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle E

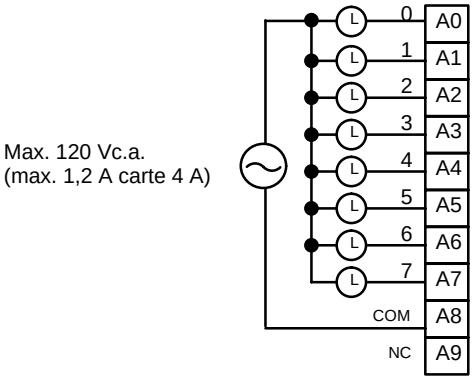
Configuration du système



Fusible: 5 A 125 V (dia. 5,2x20) GGS (Nagasawa)

Rem.: Lorsque le fusible fond, le voyant F s'allume et le bit 08 passe sur ON. Les bits de 08 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR.

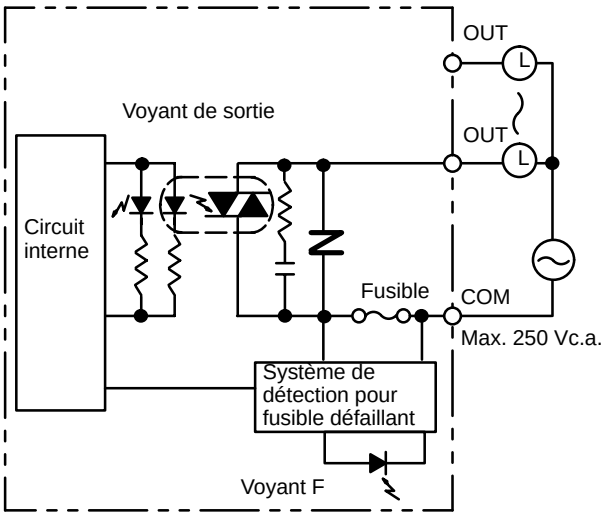
Connexion des bornes



Carte de sortie triac C200H-OA221

Pouvoir de commutation max.	1 A 250 Vc.a., 50/60 Hz (carte 4 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA (charge résistive)/40 mA (charge inductive) 10 Vc.a.
Courant de fuite	Max. 3 mA (100 Vc.a.) /max. 6 mA (200 Vc.a.)
Tension résiduelle	Max. 1,2 V
Temps de réponse ON	Max. 1 ms
Temps de réponse OFF	1/2 de la fréquence de charge ou moins.
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 140 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	5 A 250 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle A

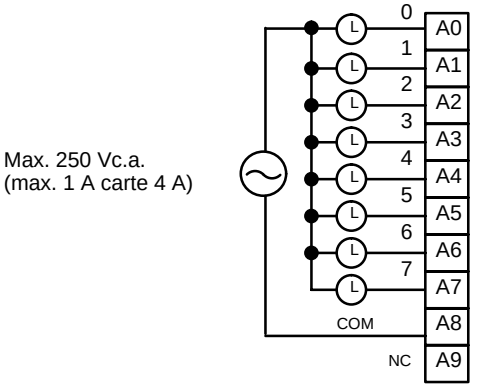
Configuration du système



Fusible: 5 A 250 V (dia. 5,2x20) MF51SH (JIS)

Rem.: Lorsque le fusible fond, le voyant F s'allume et le bit 08 passe sur ON. Les bits de 08 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR.

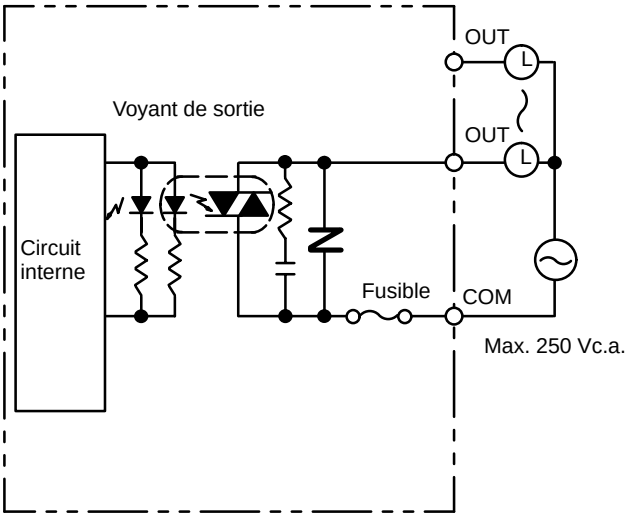
Connexion des bornes



Carte de sortie triac C200H-OA222V

Pouvoir de commutation max.	0,3 A 250 Vc.a., 50/60 Hz (carte 2 A)
Pouvoir de commutation min.	10 mA (charge résistive)/40 mA (charge inductive) 10 Vc.a.
Courant de fuite	Max. 3 mA (100 Vc.a.) /max. 6 mA (200 Vc.a.)
Tension résiduelle	Max. 1,2 V
Temps de réponse ON	1/2 de la fréquence de charge ou moins
Temps de réponse OFF	1/2 de la fréquence de charge ou moins
Nombre de circuits	1 (12 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 200 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	3 A 250 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 400 g
Dimensions	Modèle B

Configuration du système

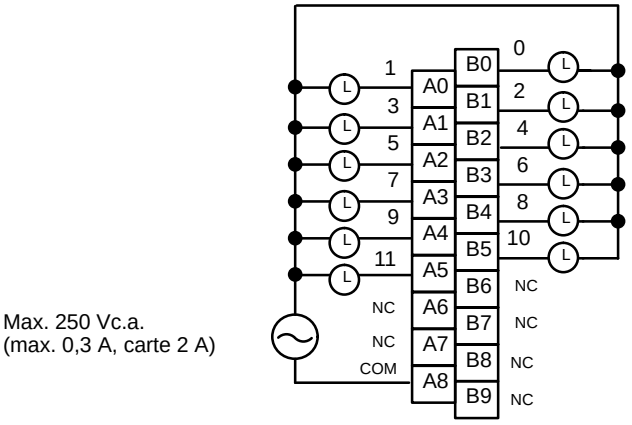


Fusible: 3 A 250 V (dia. 5,2x20) MQ4 (SOC)

Rem.: 1. Aucun système de détection pour fusible défaillant.

2. En l'absence de sortie, contrôler le fusible.

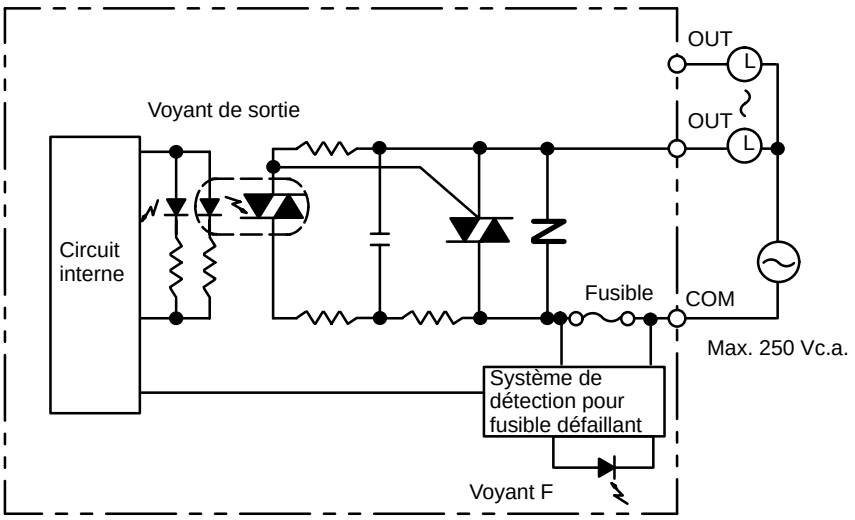
Connexion des bornes



Carte de sortie triac C200H-OA223

Pouvoir de commutation max.	1,2 A 250 Vc.a., 50/60 Hz (carte 4 A)
Courant d'appel max.	15 A (amplitude: 100 ms) 30 A (amplitude: 10 ms)
Pouvoir de commutation min.	100 mA 10 Vc.a./min. 50 mA 24 Vc.a./10 mA 100 Vc.a.
Courant de fuite	Max. 1,5 mA (120 Vc.a.) /max. 3 mA (240 Vc.a.)
Tension résiduelle	Max. 1,5 Vc.a. (50 à 1200 mA)/ max. 5 Vc.a. (de 10 à 50 mA)
Temps de réponse ON	Max. 1 ms
Temps de réponse OFF	1/2 de la fréquence de charge + 1 ms ou moins.
Nombre de circuits	1 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	5 A 250 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle E

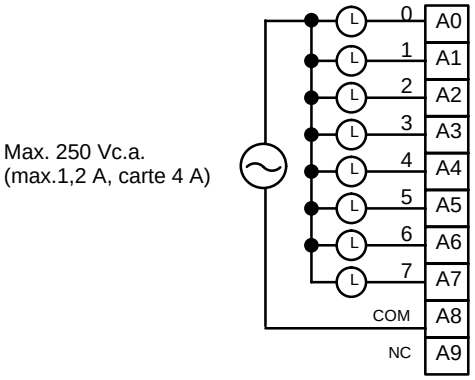
Configuration du système



Fusible: 5 A 250 V (dia. 5,2x20) HT (SOC)

Rem.: Lorsque le fusible fond, le voyant F s'allume et le bit 08 passe sur ON. Les bits de 08 à 15 ne peuvent pas être utilisés comme bits IR.

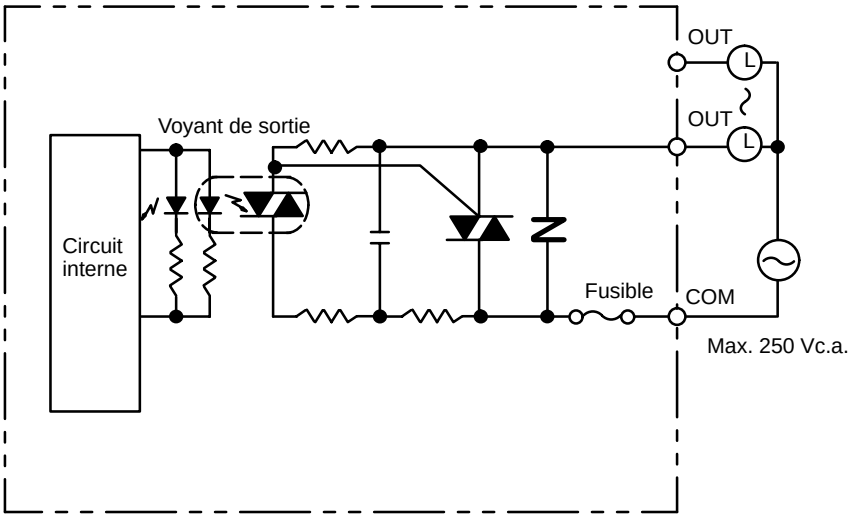
Connexion des bornes



Carte de sortie triac C200H-OA224

Pouvoir de commutation max.	0,5 A 250 Vc.a., 50/60 Hz (carte 2 A)
Courant d'appel max.	10 A (amplitude: 100ms) 20 A (amplitude: 10 ms)
Pouvoir de commutation min.	Min. 100 mA 10 Vc.a./50 mA 24 Vc.a./10 mA 100 Vc.a.
Courant de fuite	Max. 1,5 mA (120 Vc.a.) /max. 3 mA (240 Vc.a.)
Tension résiduelle	Max. 1,5 Vc.a. (de 50 à 500 mA)/max. 5 Vc.a. (10 à 50 mA)
Temps de réponse ON	Max. 1 ms
Temps de réponse OFF	1/2 de la fréquence de charge + 1 ms ou moins.
Nombre de circuits	1 (12 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 270 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	3,15 A 250 V (dia. 5,2x20)
Puissance pour alimentation externe	N/A
Poids	Max. 300 g
Dimensions	Modèle B

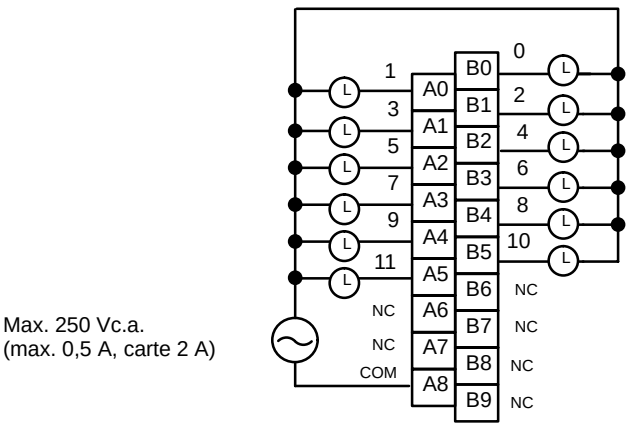
Configuration du système



Fusible: 3,15 A 250 V (dia. 5,2x20) MT4 (SOC)

Rem.: 1. Aucun système de détection pour fusible défaillant.
2. En l'absence de sortie, contrôler le fusible.

Connexion des bornes



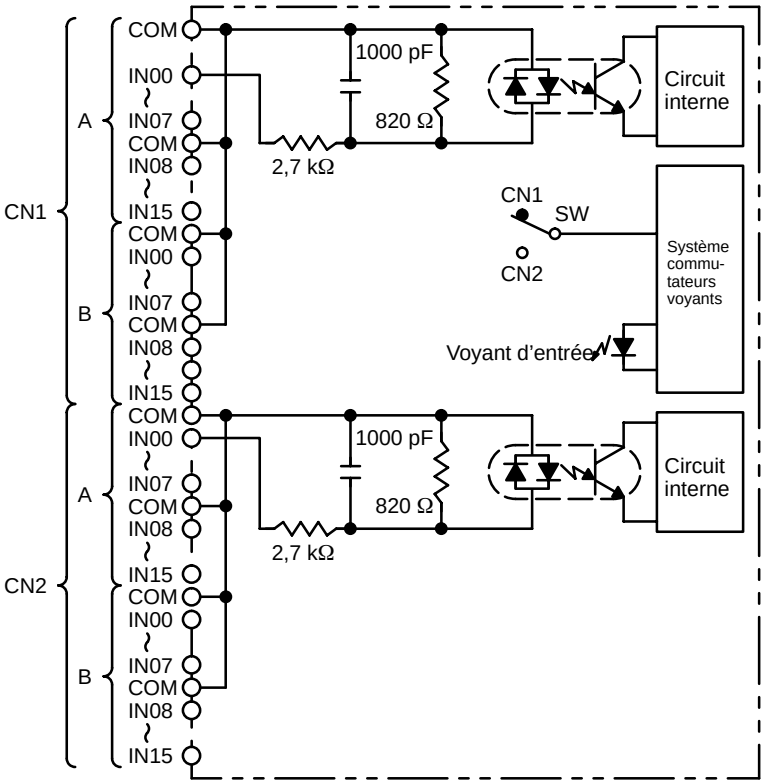
Cartes d’E/S haute densité (groupe 2)

Dans les schémas qui suivent, la lettre “m” indique le premier mot attribué à la carte dans la mémoire AP.

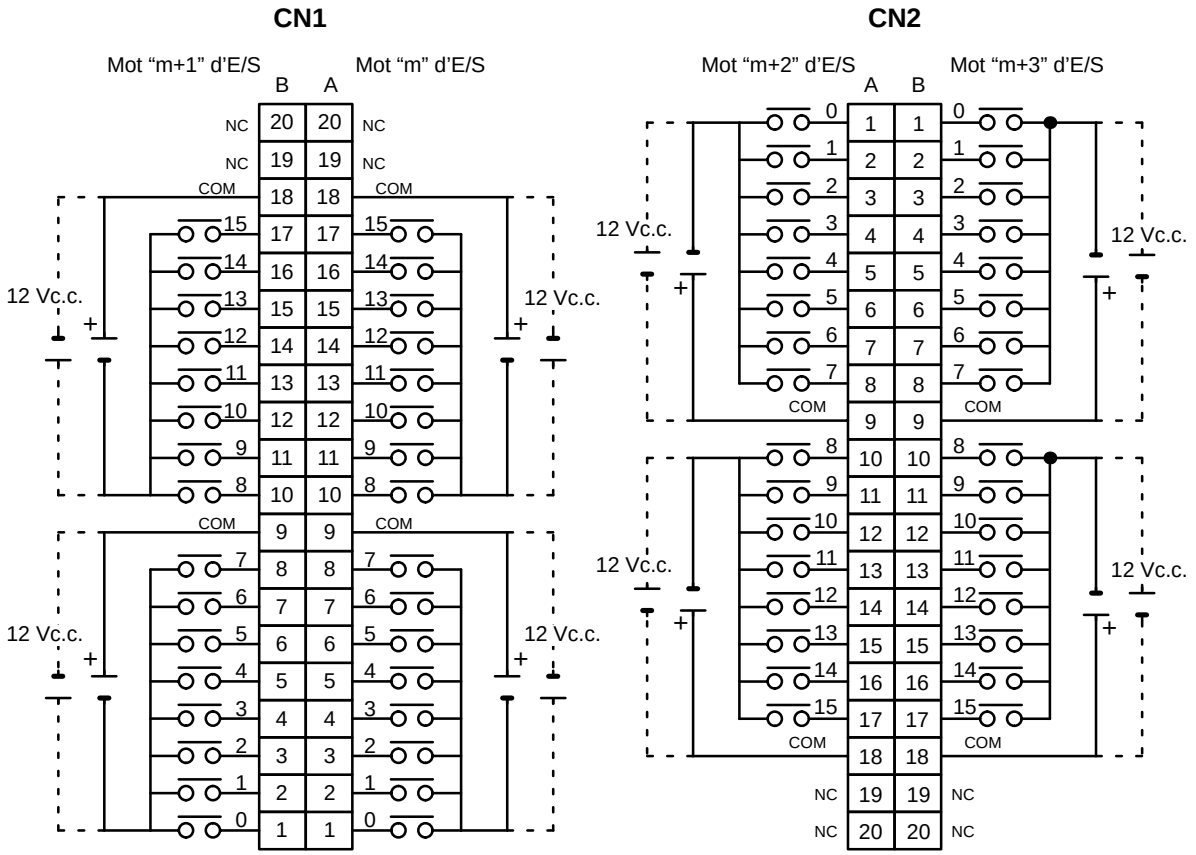
Carte d’entrée c.c. C200H-ID111 (64 points)

Tension d’entrée nominale	12 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Tension d’entrée de fonction.	10,2 à 13,2 Vc.c.
Impédance d’entrée	2,7 kΩ
Courant d’entrée	4,1 mA (12 Vc.c.)
Tension ON	Min. 8,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 1,0 ms
Temps de réponse OFF	Max. 1,0 ms
Nombre de circuits	2 (32 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 120 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle D

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: 1. Le mot “m” d’E/S est déterminé par le codage du nombre d’E/S (m = IR 030 + 2 × nombre d’E/S). Pour les AP C200HX/C200HG/C200HX/C200HW (carte de 0 à F), le mot d’E/S est le suivant;

carte 0 à 9: m= IR 030 + 2 × nombre d’E/S

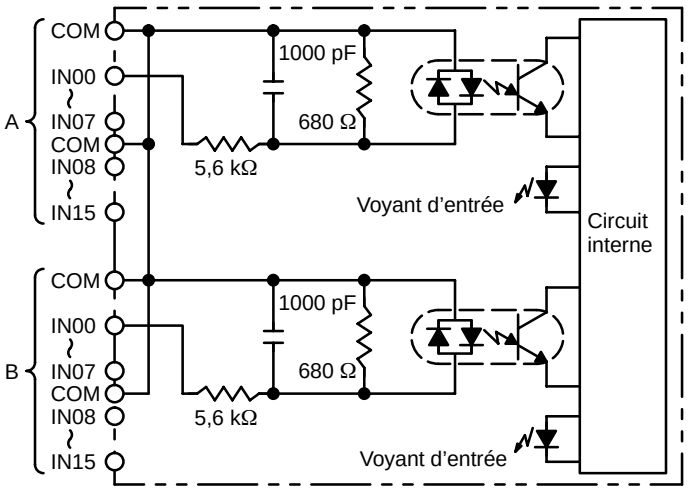
carte A à F: m= IR 330 + 2 × (nombre d’E/S – A)

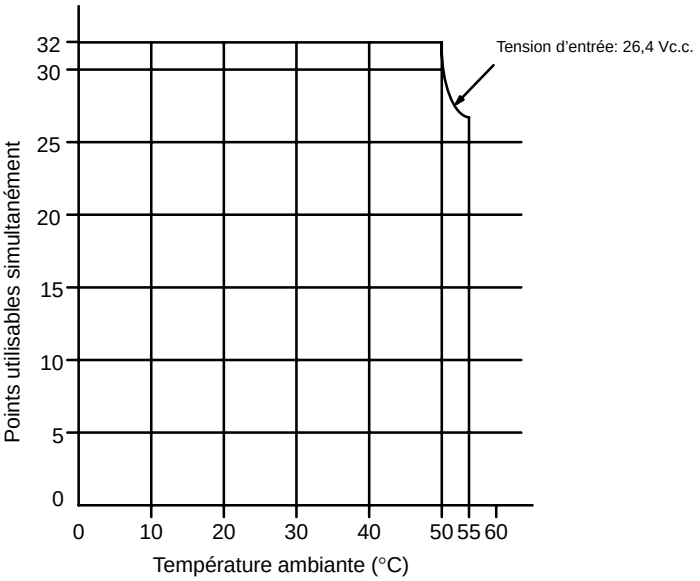
2. L’alimentation peut être distribuée en bipolarité, mais la même polarité doit être utilisée pour toutes les bornes COM de chaque connecteur. Connecter le câblage d’alimentation à chaque borne COM, même si les bornes COM de chaque connecteur sont connectées intérieurement.

Carte d’entrée c.c. C200H-ID216 (32 points)

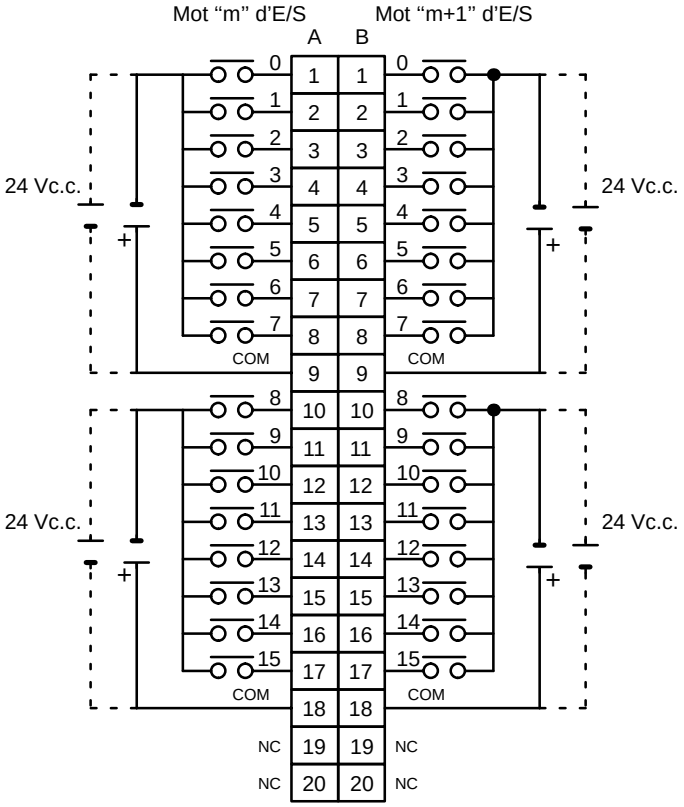
Tension d’entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d’entrée	5,6 kΩ
Courant d’entrée	4,1 mA (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 1,0 ms
Temps de réponse OFF	Max. 1,0 ms
Nombre de circuits	1 (32 points/communs) Les 32 points ne peuvent pas passer tous sur ON simultanément à des températures élevées. Voir le schéma suivant.
Courant interne consommé	Max. 100 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 180 g
Dimensions	Modèle C

Configuration du système et points utilisables simultanément





Connexion des bornes



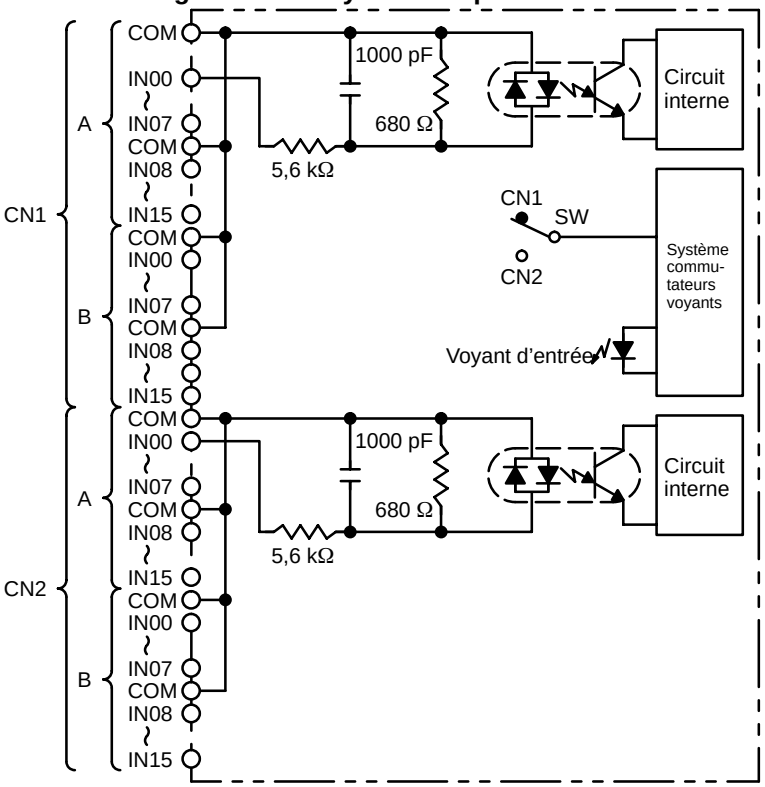
Rem.: 1. Le mot “m” d’E/S est donné par le codage du nombre d’E/S (m = IR 030 + 2 × nombre d’E/S).

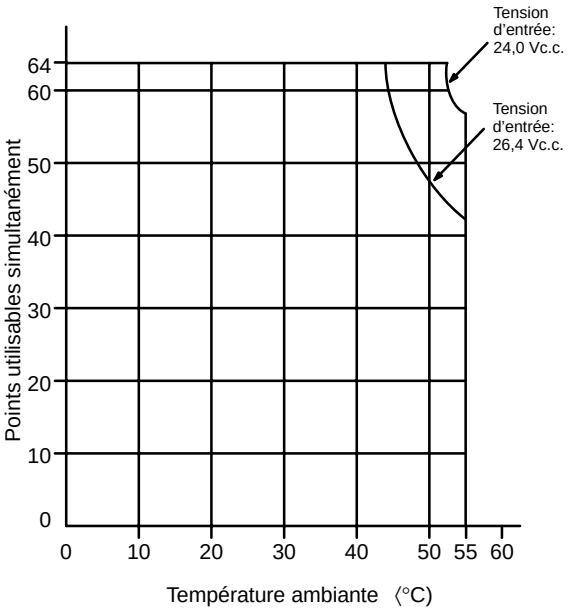
2. L’alimentation peut être distribuée en bipolarité, mais il faut utiliser la même polarité pour toutes les bornes COM. Connecter la câblage d’alimentation à chaque borne COM, même si les bornes COM sont connectées intérieurement.

Carte d’entrée c.c. C200H-ID217 (64 points)

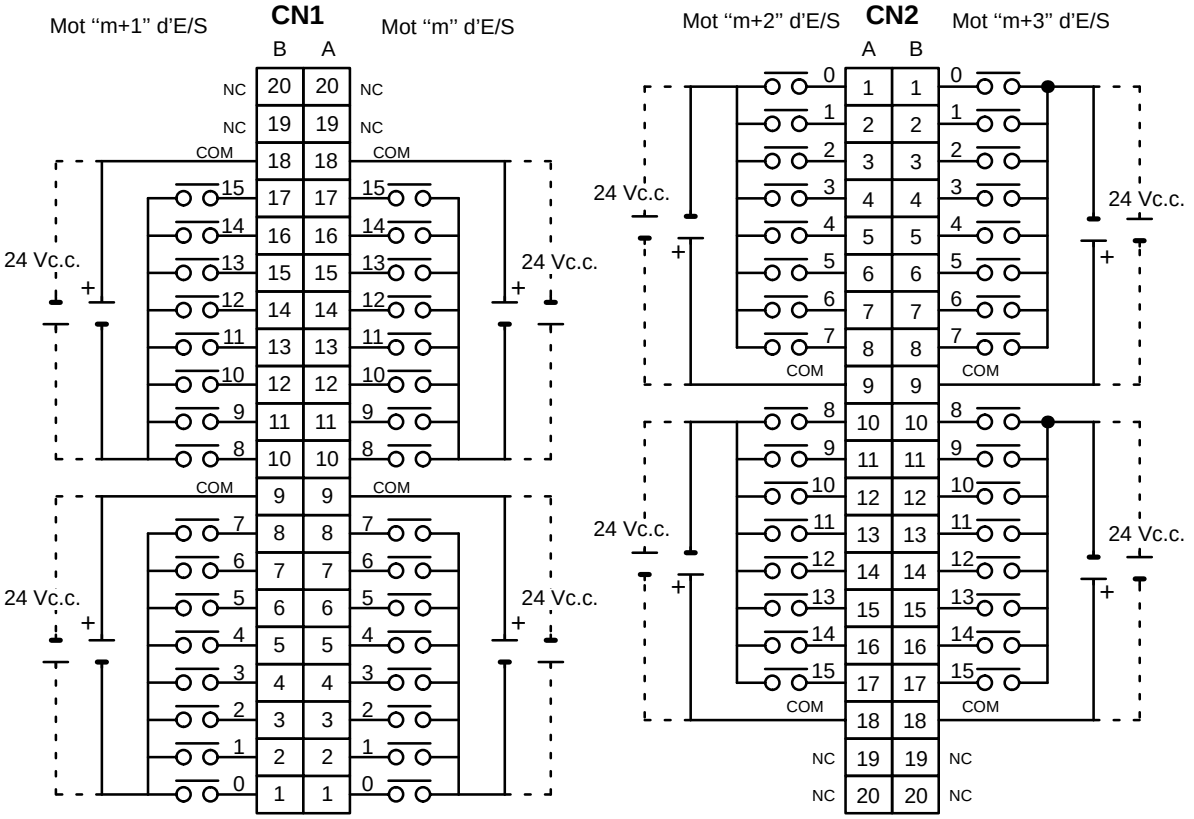
Tension d’entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d’entrée	5,6 kΩ
Courant d’entrée	4,1 mA (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 1,0 ms
Temps de réponse OFF	Max. 1,0 ms
Nombre de circuits	2 (32 points/communs) Les 64 points ne peuvent pas passer tous sur ON simultanément à des températures élevées. Voir la page suivante.
Courant interne consommé	Max. 120 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle D

Configuration du système et points utilisables simultanément





Connexion des bornes



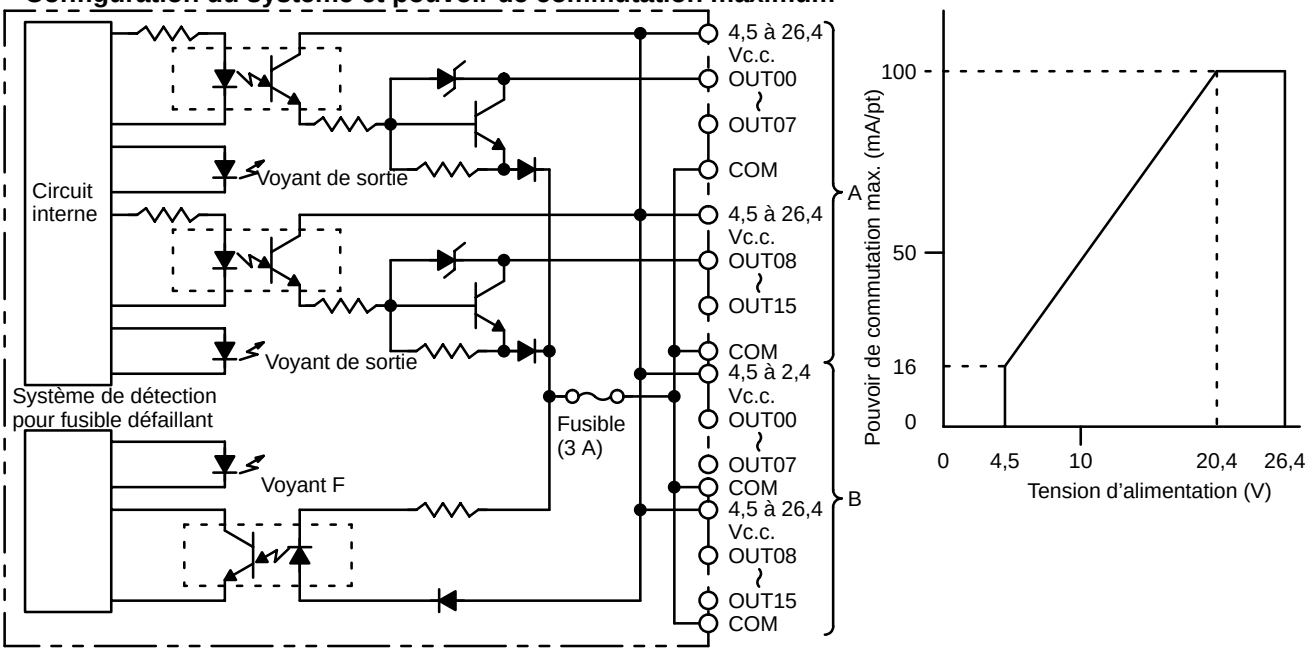
Rem.: 1. Le mot "m" d'E/S est donné par le codage du nombre d'E/S (m = IR 030 + 2 × nombre d'E/S).

2. L'alimentation peut être fournie en bipolarité, mais il faut fournir la même polarité à toutes les bornes COM de chaque connecteur. Connecter le câblage d'alimentation à chaque borne COM, même si les bornes COM de chaque connecteur sont connectées intérieurement.

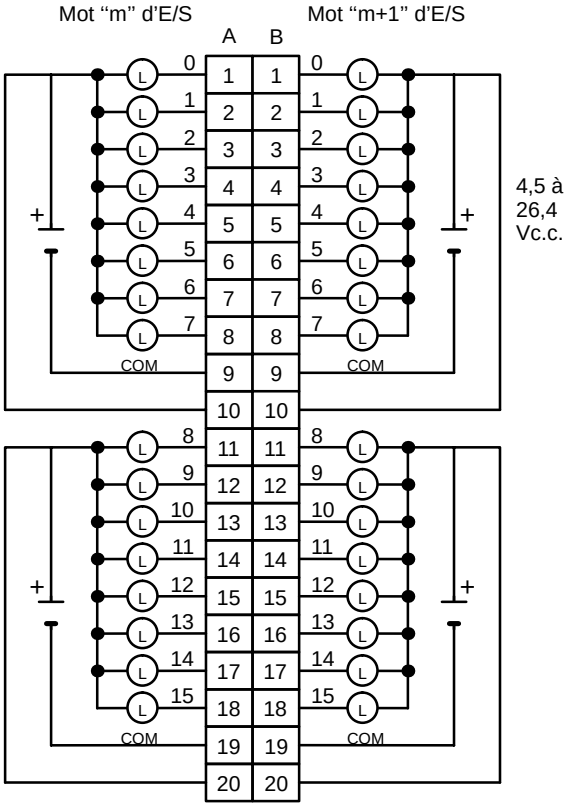
Carte de sortie transistor C200H-OD218 (32 points)

Pouvoir de commutation max.	16 mA 4,5 Vc.c. à 100 mA 26,4 Vc.c. (voir ci–dessous)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,8 V
Temps de réponse ON	Max. 0,1 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,4 ms
Nombre de circuits	1 (32 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Valeur nominale fusible	3,5 A (le fusible ne peut pas être remplacé par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	110 mA 5 à 24 Vc.c.± min. 10% (3,4 mA × nombre de pts ON)
Poids	Max. 180 g
Dimensions	Modèle C

Configuration du système et pouvoir de commutation maximum



Connexion des bornes



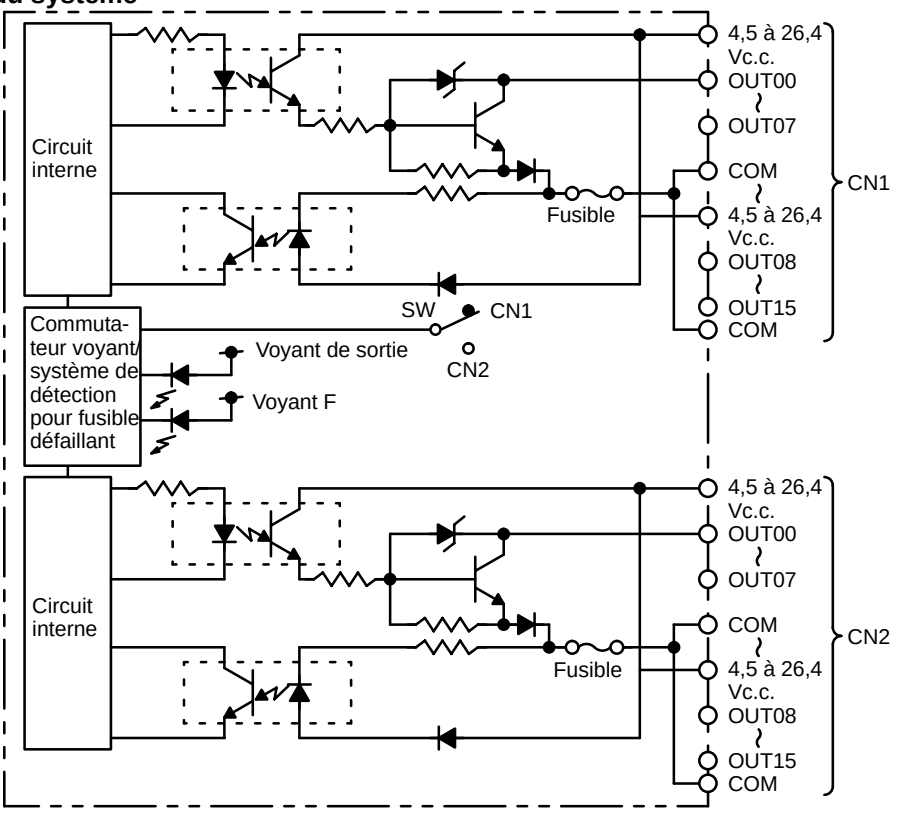
Rem.: 1. Le mot “m” d’E/S est défini par le codage du nombre d’E/S (m = IR 030 + 2 × nombre d’E/S).

2. Lorsque le fusible fond, le voyant F s’allume et le drapeau d’erreur en AR 02 correspondant au nombre d’E/S passe sur ON. Les nombres d’E/S de 0 à 9 correspondent aux bits de AR 0205 à AR 0214. Pour les API C200HX/C200HG/C200HX/C200HW (carte de 0 à F), les bits AR et IR ci–dessous passent sur ON;
   carte 0 à 9: AR 0205 à AR 0214 et IR 28000 à IR 28009 sur ON.
   carte A à F: IR 28010 à IR 28015 sur ON.
3. L’interruption provenant de l’alimentation externe reçoit le même traitement que le fusible défaillant.
4. Connecter le câblage d’alimentation à chaque borne COM, même si les bornes COM sont connectées intérieurement.

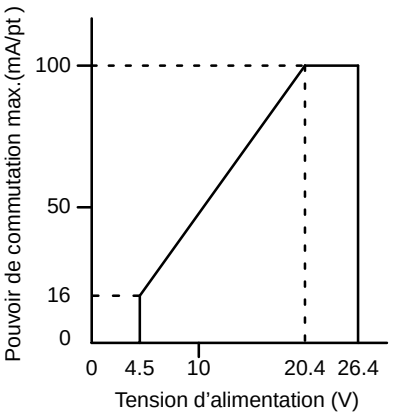
Carte de sortie transistor C200H-OD219 (64 points)

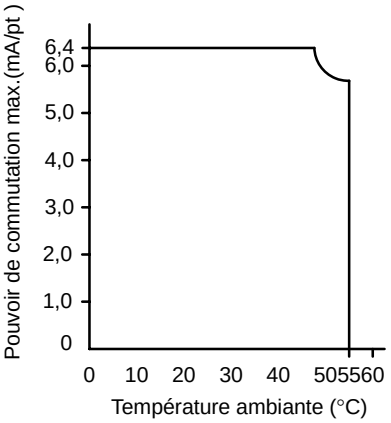
Pouvoir de commutation max.	16 mA 4,5 Vc.c. à 100 mA 26,4 Vc.c. (voir ci–dessous)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,8 V
Temps de réponse ON	Max. 0,1 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,4 ms
Nombre de circuits	2 (32 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 270 mA 5 Vc.c.
Fusibles	Deux fusibles A 3,5 (1 fusible/commun) Les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.
Puissance pour alimentation externe	220 mA 5 à 24 Vc.c.± min.10% (3,4 mA × nombre de pts ON)
Poids	Max. 250 g
Dimensions	Modèle D

Configuration du système

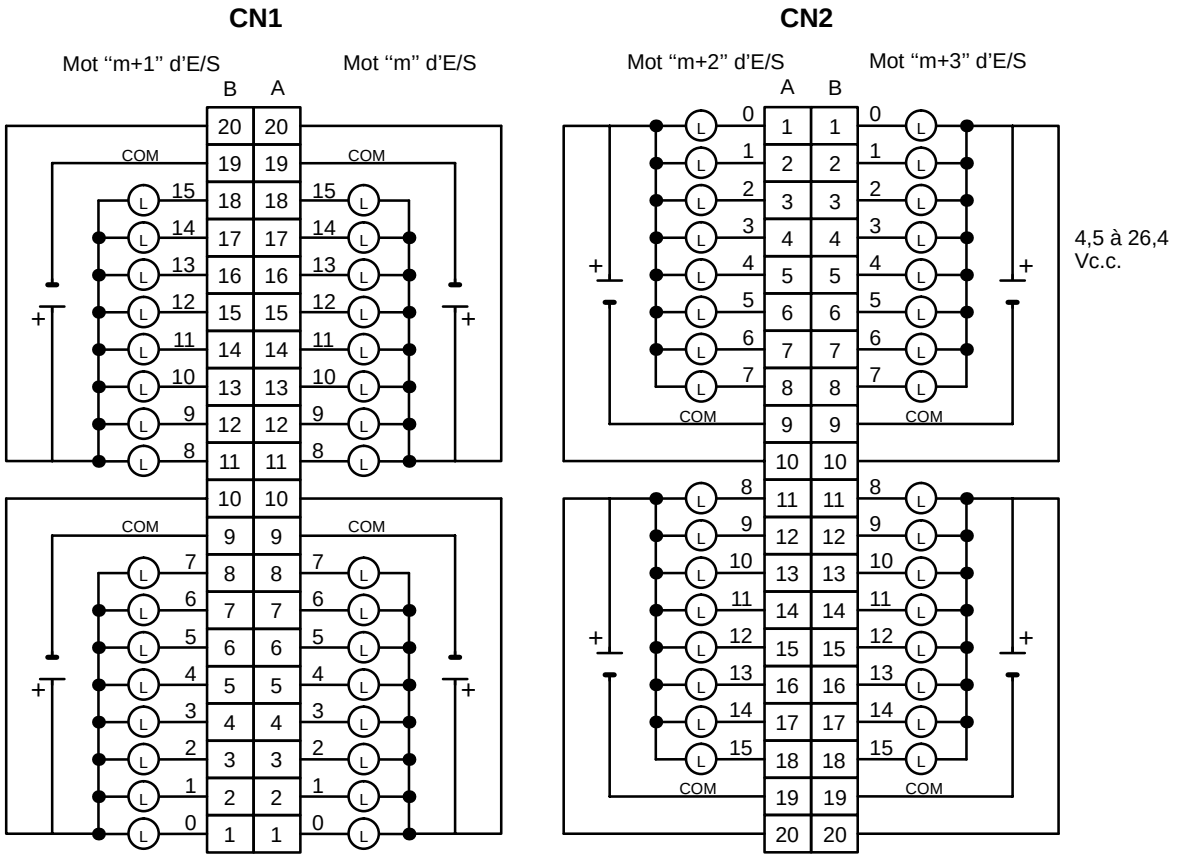


Pouvoir de commutation maximum





Connexion des bornes



Rem.: 1. Le mot "m" d'E/S est défini par le codage du nombre d'E/S (m = IR 030 + 2 × nombre d'E/S).

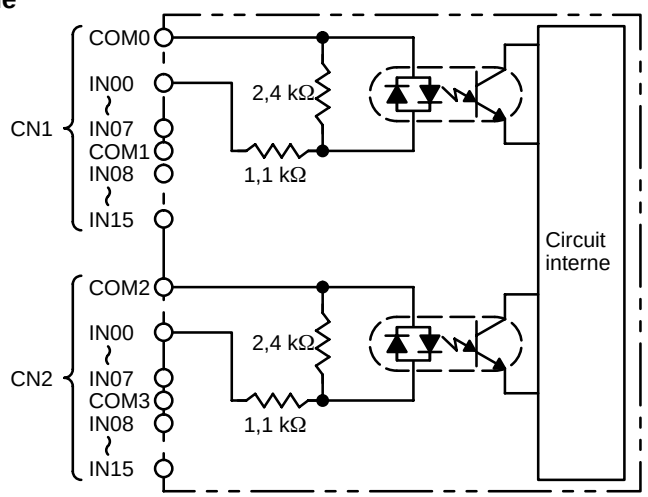
2. Lorsqu'un fusible fond, le voyant F s'allume et le drapeau d'erreur en AR 02 correspondant au nombre d'E/S passe sur ON. Les nombres d'E/S de 0 à 9 correspondent aux bits de AR 0205 à AR 0214.
3. L'interruption provenant de l'alimentation externe reçoit le même traitement que le fusible défaillant.
4. Connecter le câblage d'alimentation à chaque borne COM, même si les bornes COM sont connectées intérieurement.

Cartes d’E/S haute densité (cartes d’E/S spéciales)

Carte d’entrée TTL C200H-ID501 (32 points)

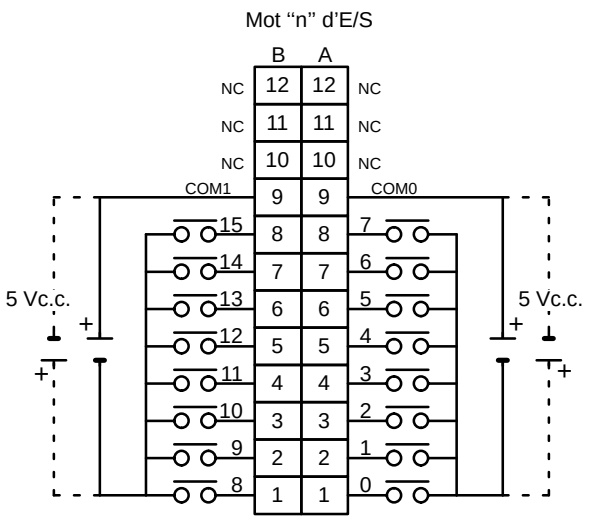
Tension d’entrée nominale	5 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	4,5 à 5,5 Vc.c.
Impédance d’entrée	1,1 kΩ
Courant d’entrée	3,5 mA (5 Vc.c.)
Tension ON	Min. 3,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 1,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable; 24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable; 24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	4 (8 points/communs)
Entrées rapides	8 points (connecteur 2 bornes de 8 à 15, si sélectionnés) amplitude: min. 1 ms/4 ms (commutable)
Courant interne consommé	Max. 130 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h×ép.×p, en millimètres)

Configuration du système

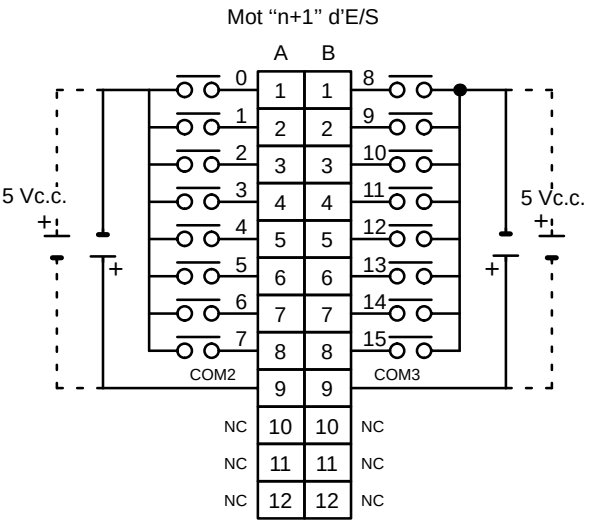


Connexion des bornes

CN1



CN2



Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est déterminé par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × nº de carte). Pour les API C200HX/C200HG/C200HX/C200HW (carte de 0 à F), le mots d’E/S est le suivant.

carte de 0 à 9: n= IR 100 + 10 × nº de carte

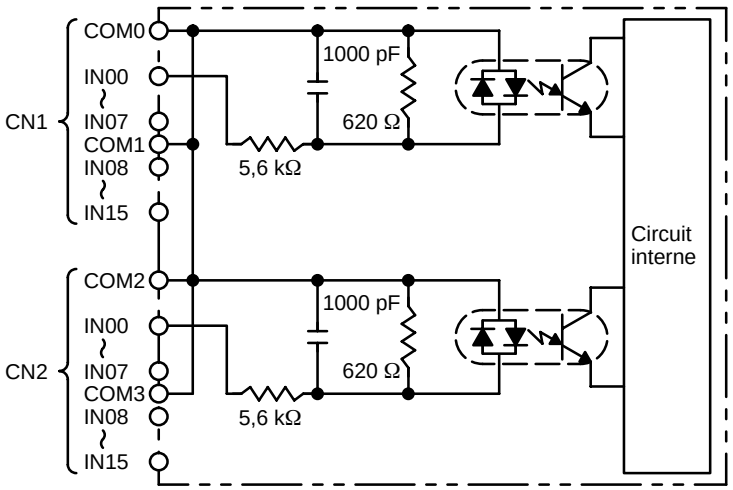
carte de A à F: n= IR 400 + 10 × (nº de carte – A)

2. Lorsque la broche 2 de l’interrupteur DIP de la carte est sur ON, les points d’entrée de 08 à 15 dans le connecteur 2 sont des entrées rapides.

Carte d'entrée c.c. C200H-ID215 (32 points)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d'entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	2,5 ms/max. 15 ms (commutable; 24 Vc.c., 25°C)
Temps de réponse OFF	2,5 ms/max. 15 ms (commutable; 24 Vc.c., 25°C)
Nombre de circuits	4 (8 points/communs)
Entrées rapides	8 points (connecteur 2 bornes de 8 à 15, si sélectionnés) amplitude: min. 1 ms/4 ms (commutable)
Courant interne consommé	Max. 130 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h×ép.×p, en millimètres)

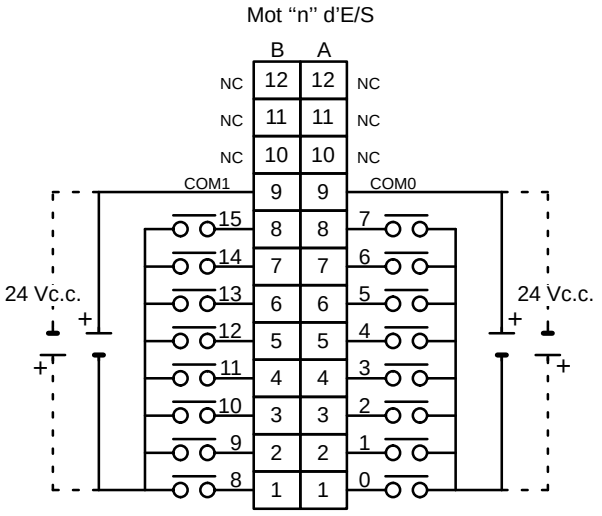
Configuration du système



Connexion des bornes

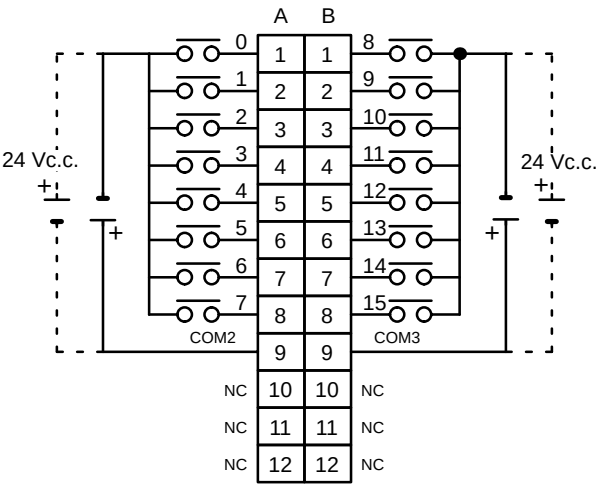
CN1

Mot "n" d'E/S



CN2

Mot "n+1" d'E/S



Rem.: 1. Le mot "n" d'E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n° de carte).

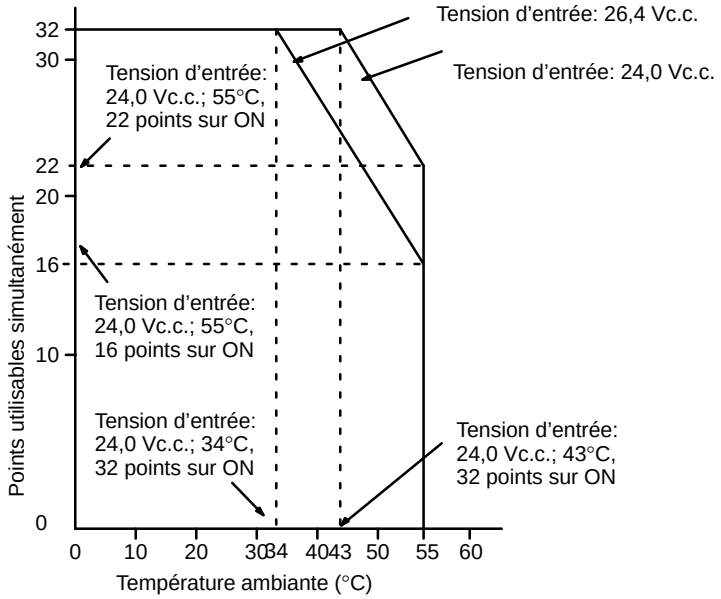
2. Lorsque la broche 2 de l'interrupteur DIP de la carte est sur ON, les entrées de 08 à 15 du connecteur 2 sont des entrées rapides.

3. A des températures élevées, le nombre d'entrées qui peuvent passer simultanément sur ON est limité. Pour des informations détaillées, voir les schémas de la page suivante.

Points d’E/S utilisables (C200H-ID215)

Afin d’éviter une surchauffe de la carte C200H-ID215 pouvant provoquer des pannes des composants internes, réduire le nombre de points d’entrée qui sont sur ON simultanément. Ce nombre dépend soit de la température soit de la tension d’entrée, comme indiqué ci–dessous.

Par exemple, 22 pts avec tension d’entrée de 24,0 Vc.c. peuvent se trouver sur ON à 55°C, mais seulement 16 pts avec tension d’entrée de 26,4 Vc.c. peuvent être sur ON à 55°C. A 24,0 Vc.c., les 32 entrées peuvent passer sur ON jusqu’à 43°C, mais à 26,4 Vc.c. elles peuvent passer sur ON jusqu’à 34°C.

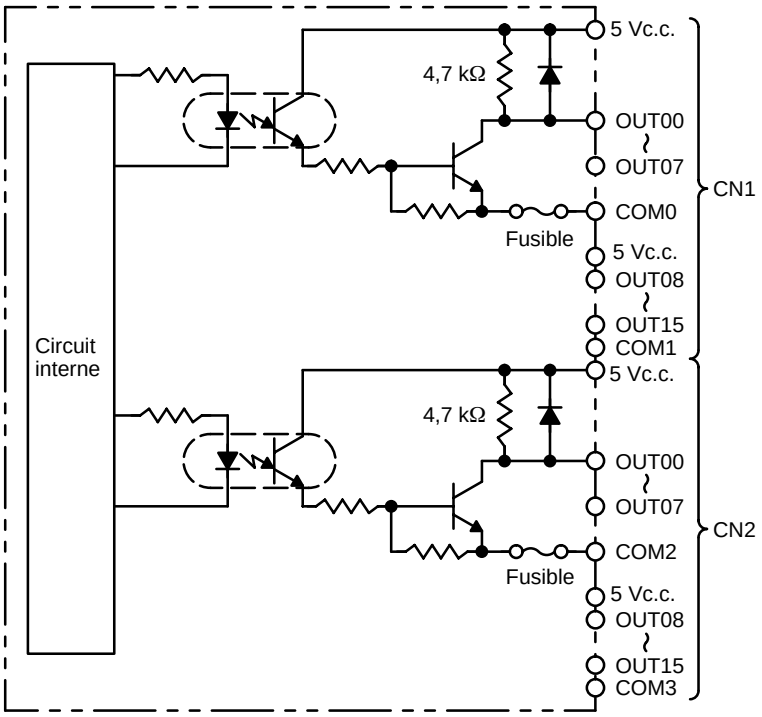


Rem.: Lorsque la carte est à température ambiante, il faut environ 10 minutes pour que la chaleur en excès augmente lorsque toutes les entrées passent sur ON, en conséquence toutes les entrées peuvent passer simultanément sur ON pour les essais.

Carte de sortie TTL C200H-OD501 (Utilisée comme carte de sortie 32 points)

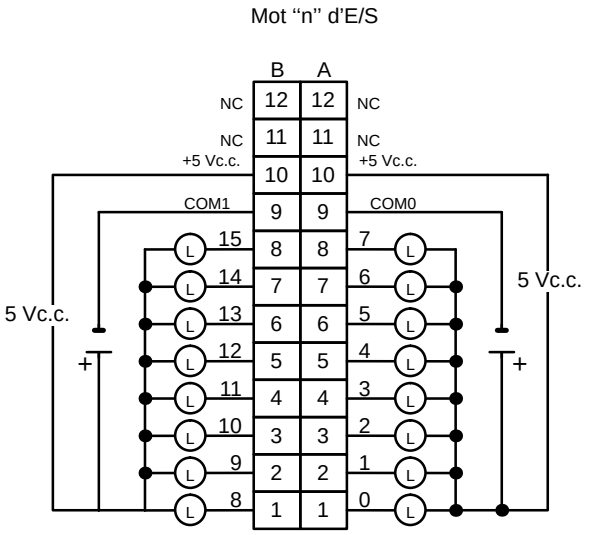
Pouvoir de commutation max.	5 Vc.c. 35 mA (280 mA/commun, carte 1,12 A; résistance de sortie 4,7 kΩ)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	4 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 220 mA 5 Vc.c.
Fusibles	4 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	Min. 39 mA 5 Vc.c. (1,2 mA × nombre de sorties ON)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h×ép.×p, en millimètres)

Configuration du système

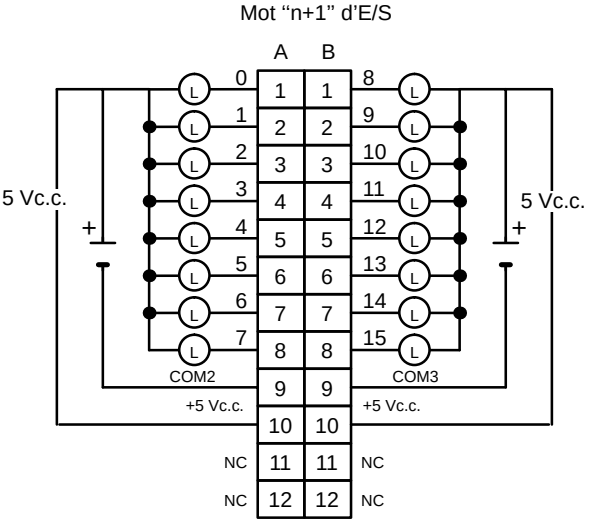


Connexion des bornes

CN1



CN2



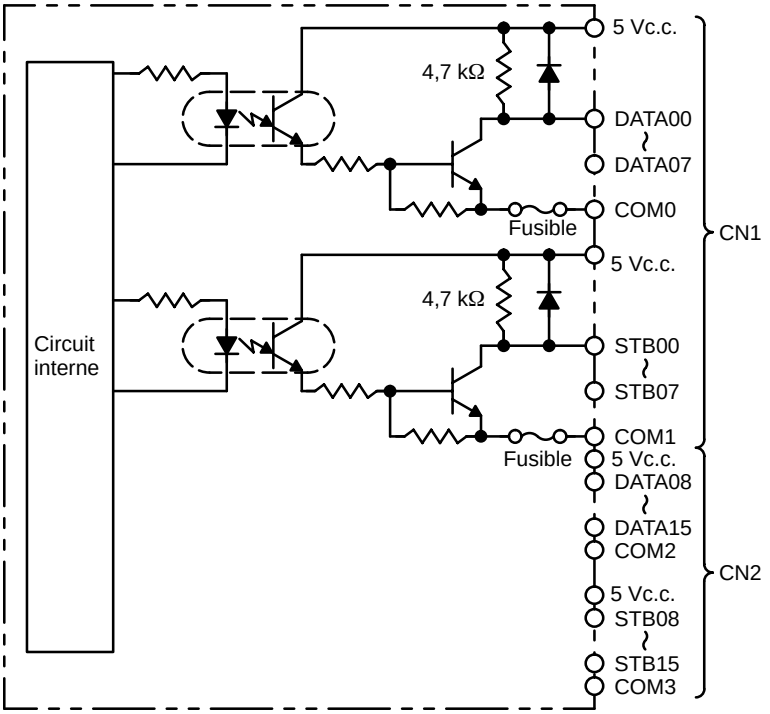
Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n^{o} de carte).

2. La carte a 32 points de sortie statiques lorsque la broche 1 de l’interrupteur DIP est sur OFF.
3. Les sorties sont à logique négative; lorsqu’une sortie est présente, la borne a un niveau de tension “L”. Chaque borne de sortie a une résistance de sortie égale à 4,7 kΩ.

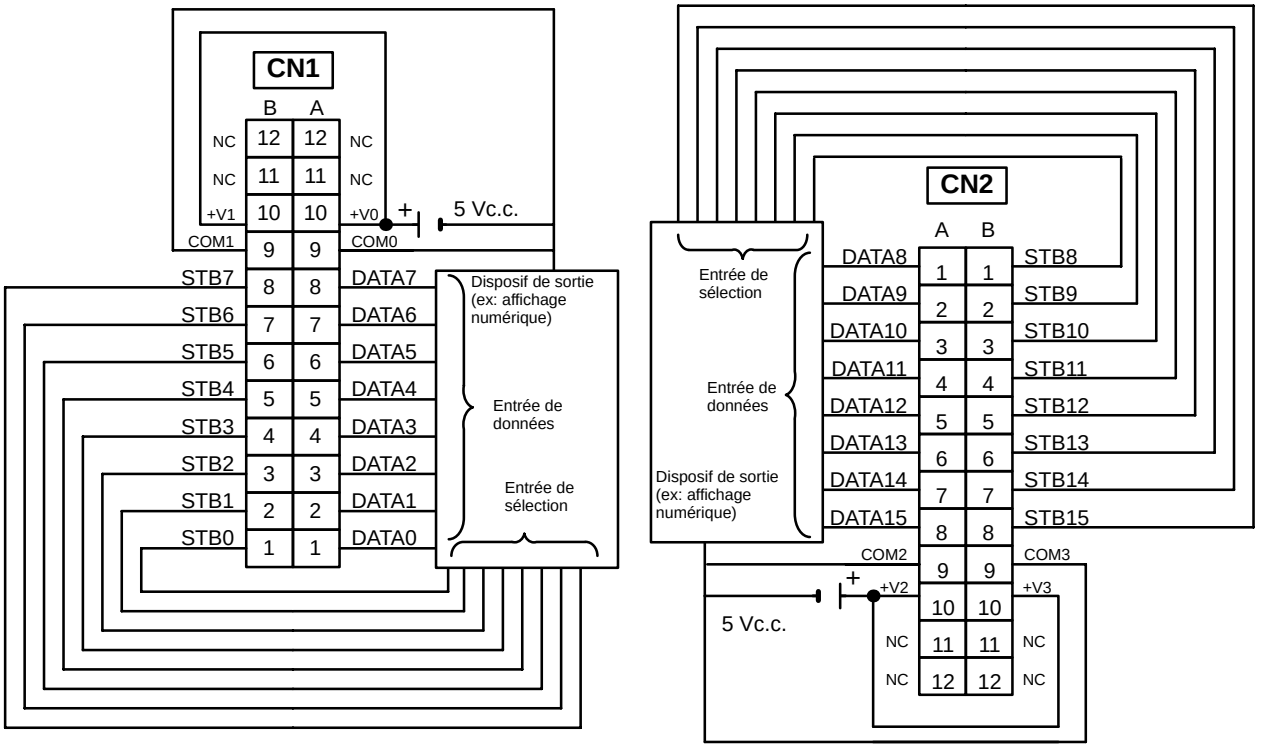
Carte de sortie TTL C200H-OD501 (utilisée comme carte de sortie multiplexée 128 points)

Pouvoir de commutation max.	5 Vc.c. 35 mA (280 mA/commun, carte 1,12 A; résistance de sortie 4,7 kΩ)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	2 (dynamiques, 64 points/circuit)
Courant interne consommé	Max. 220 mA 5 Vc.c.
Fusibles	4 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l’utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	Min. 39 mA 5 Vc.c. (1,2 mA × nombre de sorties ON)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h×l×p, en millimètres)

Configuration du système



Connexion des bornes



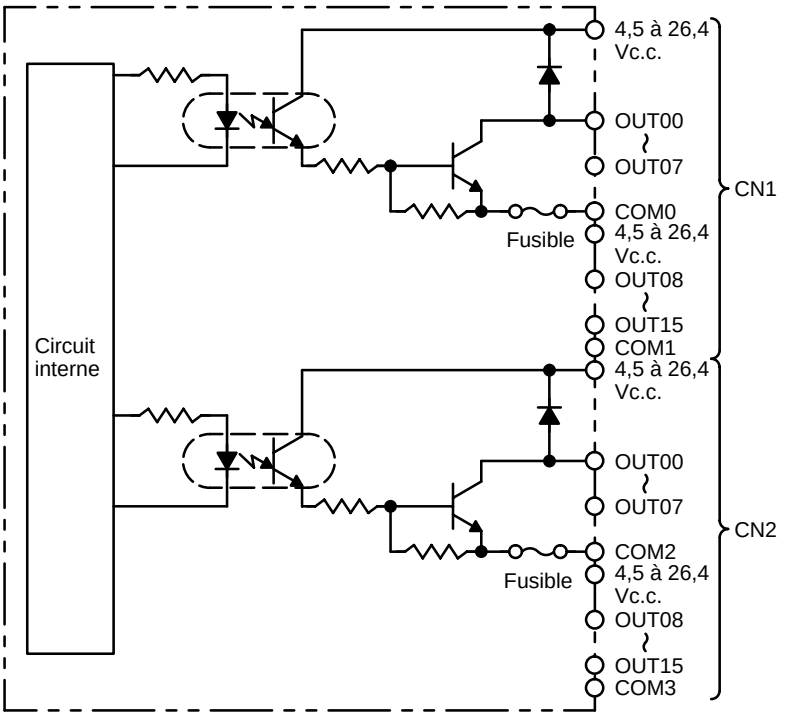
Rem.: 1. La carte a 128 points de sortie dynamiques lorsque la broche 1 de l'interrupteur DIP est sur ON.

2. Passer la broche 5 de l'interrupteur DIP sur ON pour les sorties à logique positive, ou sur OFF pour les sorties à logique négative. Lorsque les bornes sont sélectionnées pour des sorties à logique négative, elles ont un niveau de tension "L" en présence d'une sortie. Lorsqu'elles sont sélectionnées pour les sorties à logique positive, les bornes ont un niveau de tension "H" en présence d'une sortie.
3. Le signal de sélection a une logique négative sans tenir compte de la sélection de la broche 5.
4. Chaque borne de sortie a une résistance de sortie égale à 4,7 kΩ.

Carte de sortie transistor C200H-OD215 (utilisée comme carte de sortie 32 points)

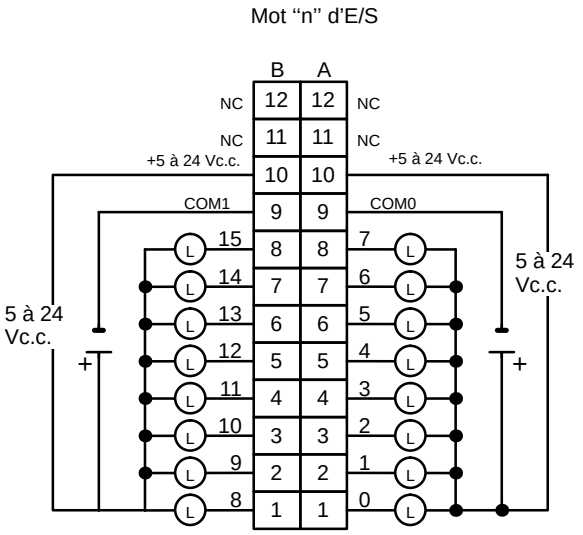
Pouvoir de commutation max.	16 mA, 4,5 Vc.c. à 100 mA, 26,4 Vc.c. 800 mA/commun, carte 3,2 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Nombre de circuits	4 (8 points/communs)
Courant interne consommé	Max. 220 mA 5 Vc.c.
Fusibles	4 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	90 mA 5 à 24 Vc.c.± min. 10% (2,8 mA × nombre de sorties ON)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x épais. × p, en millimètres)

Configuration du système

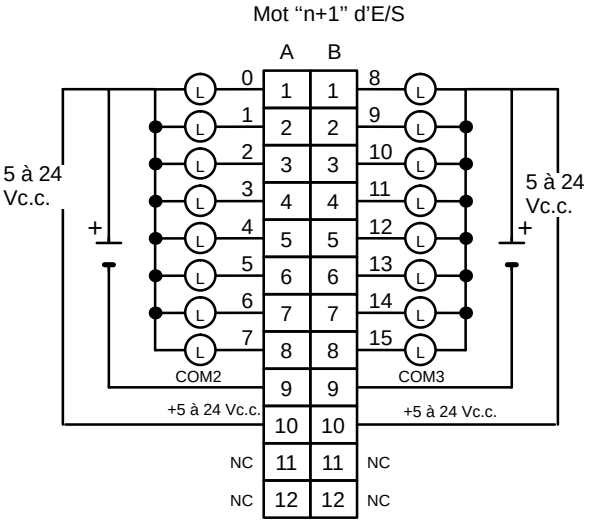


Connexion des bornes

CN1



CN2



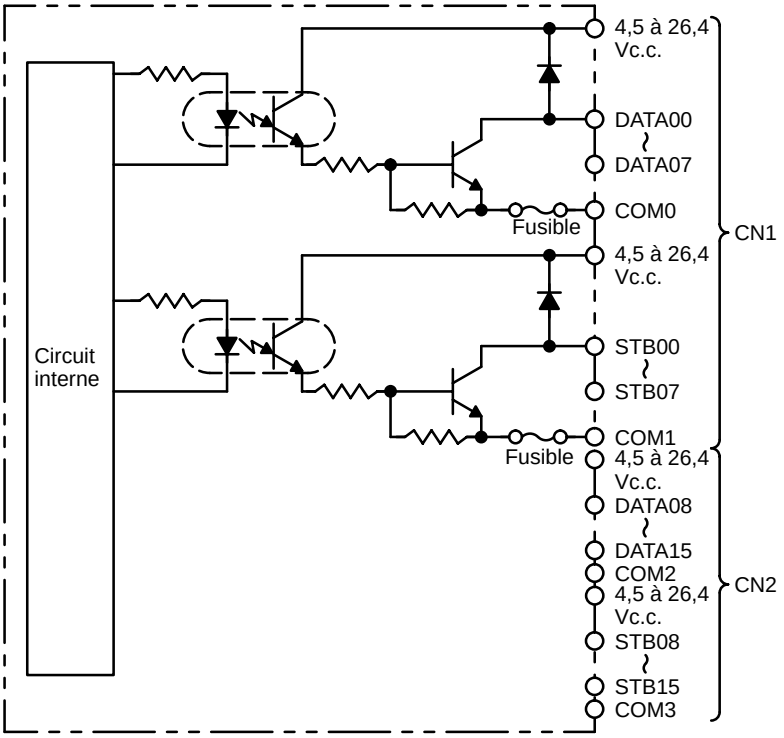
Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n^{o} de carte).

2. La carte a 32 points de sortie statiques lorsque la broche 1 de l’interrupteur DIP est sur OFF.

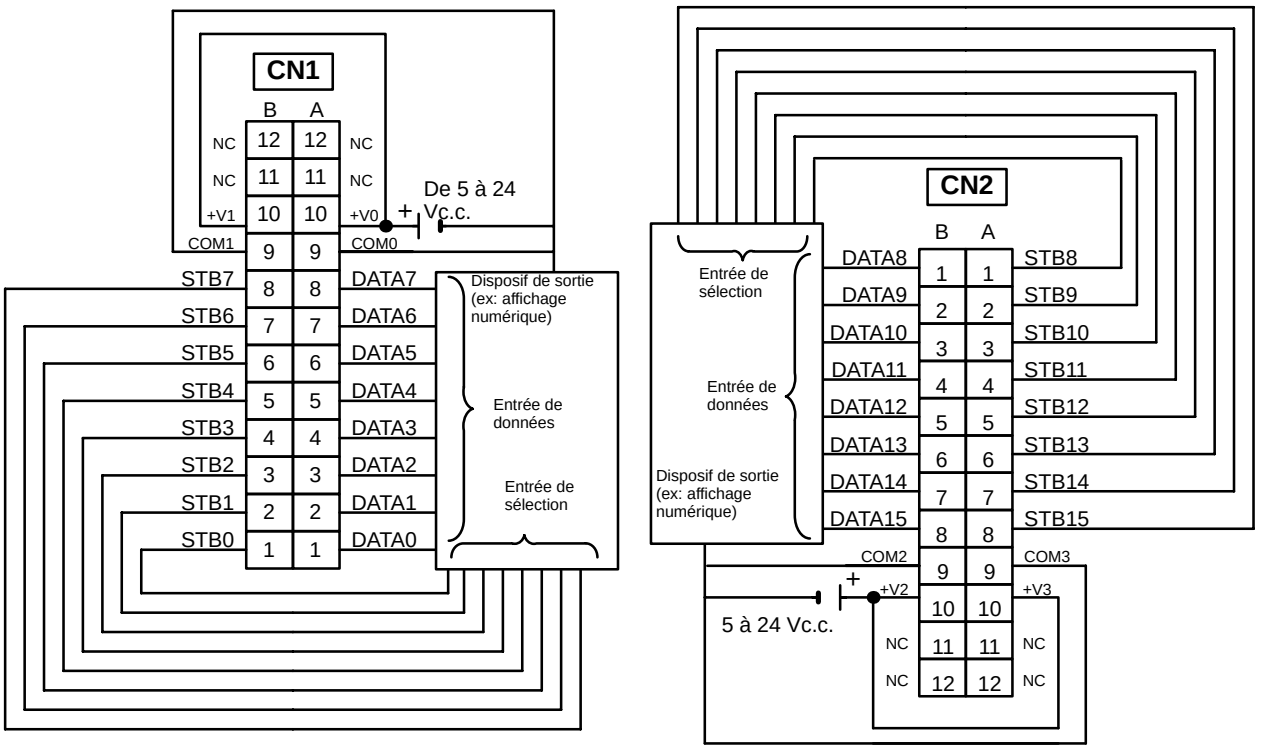
Carte de sortie transistor C200H-OD215 (Utilisée comme carte de sortie multiplexée 128 points)

Pouvoir de commutation max.	16 mA, 4,5 Vc.c. à 100 mA, 26,4 Vc.c. 800 mA/commun, carte 3,2 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Nombre de circuits	2 (dynamiques, 64 points/circuit)
Courant interne consommé	Max. 220 mA 5 Vc.c.
Fusibles	4 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l’utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	90 mA 5 à 24 Vc.c.± min. 10% (2,8 mA × nombre de sorties ON)
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. × p, en millimètres)

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: 1. La carte a 128 points de sortie dynamiques lorsque la broche 1 de l'interrupteur DIP est sur ON.

2. Passer la broche 5 de l'interrupteur DIP sur ON pour les sorties à logique positive, ou sur OFF pour les sorties à logique négative. Lorsqu'elles sont sélectionnées pour les sorties à logique négative, les bornes ont un niveau de tension "L" en présence d'une sortie. Lorsqu'elles sont sélectionnées pour les sorties à logique positive, les bornes ont un niveau de tension "H" en présence d'une sortie.
3. Le signal de sélection a une logique négative sans tenir compte de la sélection de la broche 5.

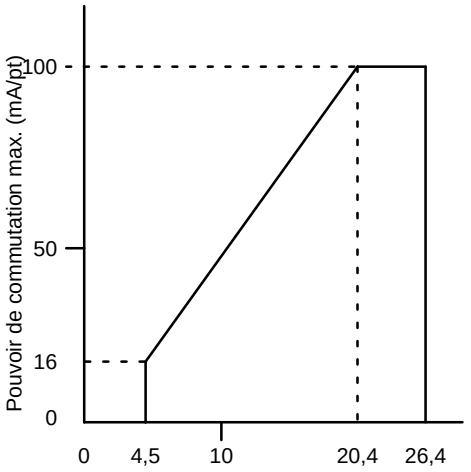
4. Lorsque le dispositif de sortie (tel qu'un affichage numérique) ne dispose pas d'une résistance de charge, il est nécessaire de l'appliquer entre la borne + de l'alimentation et chaque donnée (de 0 à 15) et borne de sélection (de 0 à 15).

Limitations des cartes d'E/S haute densité

Les limitations du pouvoir de commutation des cartes de sortie transistor C200H-OD215/MD115/MD215 et le nombre de points d'E/S utilisables des cartes C200H-ID215 et C200H-MD215 sont illustrés ci–dessous.

Pouvoir de commutation

Le pouvoir de commutation des cartes de sortie transistor C200H-OD215/MD115/MD215 dépend de la tension d'alimentation, comme indiqué ci–dessous.



Carte d'E/S TTL C200H-MD501 (Utilisée comme carte d'E/S à 16 entrées et 16 sorties)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	5 Vc.c. 35 mA (280 mA/commun, carte 560 mA; résistance de sortie 4,7 kΩ)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Nombre de circuits	2 (8 points/communs)
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	Min. 20 mA 5 Vc.c. (1,2 mA × nombre de sorties ON)

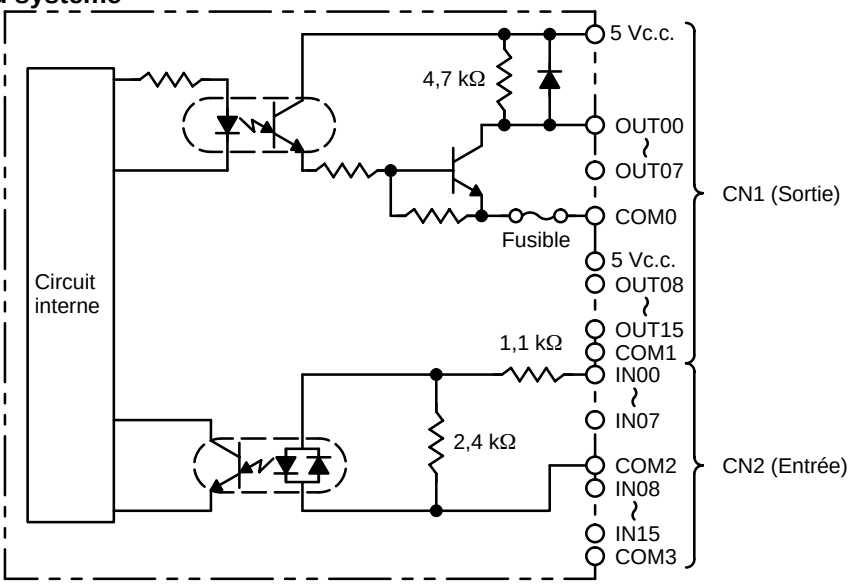
Caractéristiques d'entrée (connecteur 2)

Tension d'entrée nominale	5 Vc.c.
Tension d'entrée de fonctionnement	4,5 à 5,5 Vc.c.
Impédance d'entrée	1,1 kΩ
Courant d'entrée	3,5 mA (5 Vc.c.)
Tension ON	Min. 3,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 1,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Temps de réponse OFF	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Nombre de circuits	2 (8 points/communs)
Entrées rapides	8 points (connecteur 2 bornes de 8 à 15, si sélectionnés) amplitude: min. 1 ms/4 ms (commutable)

Caractéristiques générales

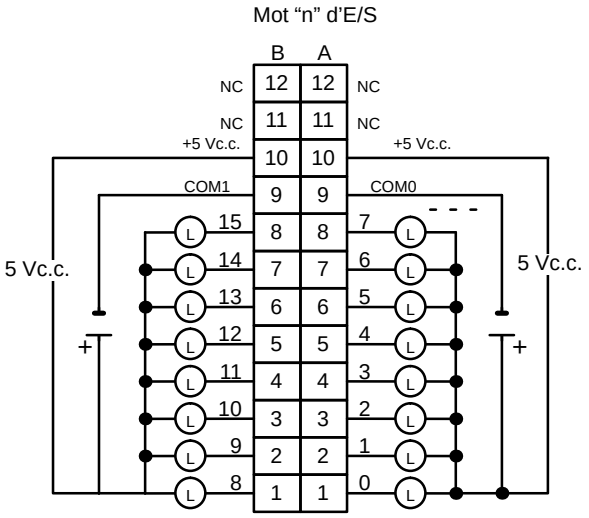
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. × p, en millimètres)

Configuration du système

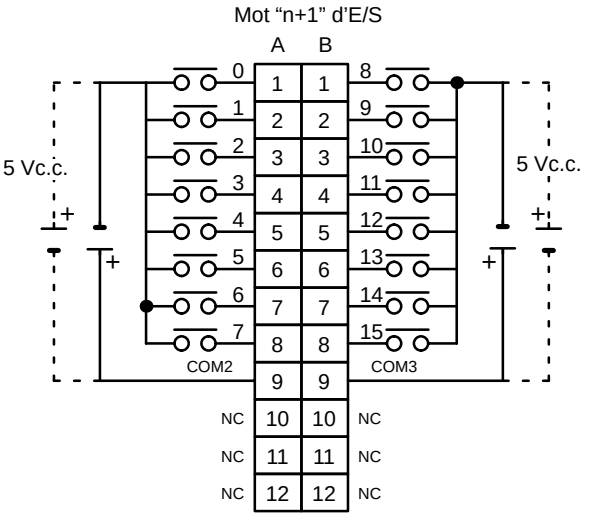


Connexion des bornes

CN1



CN2



Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n^{o} de carte).

2. La carte a 16 points de sortie statiques et 16 points d’entrée statiques lorsque la broche 1 de l’interrupteur DIP est sur OFF.
3. Lorsque la broche 2 de l’interrupteur DIP est sur ON, les points d’entrée de 08 à 15 du connecteur 2 sont des entrées rapides.
4. Les sorties sont à logique négative; en présence d’une sortie, la borne a un niveau de tension “L”. Chaque borne de sortie a une résistance de sortie égale à 4,7 kΩ.
5. L’utilisateur n’est pas autorisé à remplacer les fusibles.

Carte d'E/S TTL C200H-MD501 (utilisée comme carte d'entrée multiplexée 128 points)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	5 Vc.c. 35 mA (280 mA/commun, carte 560 mA; résistance de sortie 4,7 kΩ)
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,4 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,3 ms
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur).
Puissance pour alimentation externe	Min. 20 mA 5 Vc.c. (1,2 mA × nombre de sorties ON)

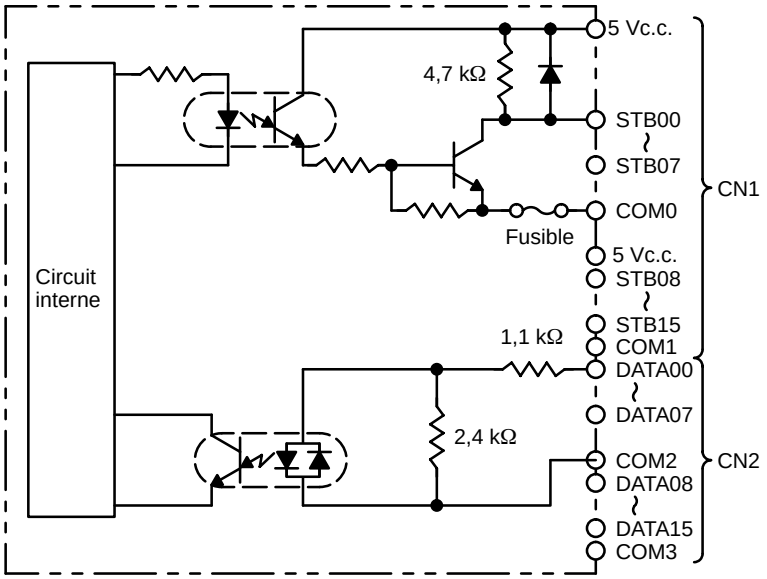
Caractéristiques d'entrée (connecteur 2)

Tension d'entrée nominale	5 Vc.c.
Tension d'entrée de fonction.	4,5 à 5,5 Vc.c.
Impédance d'entrée	1,1 kΩ
Courant d'entrée	3,5 mA (5 Vc.c.)
Tension ON	Min. 3,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 1,0 Vc.c.

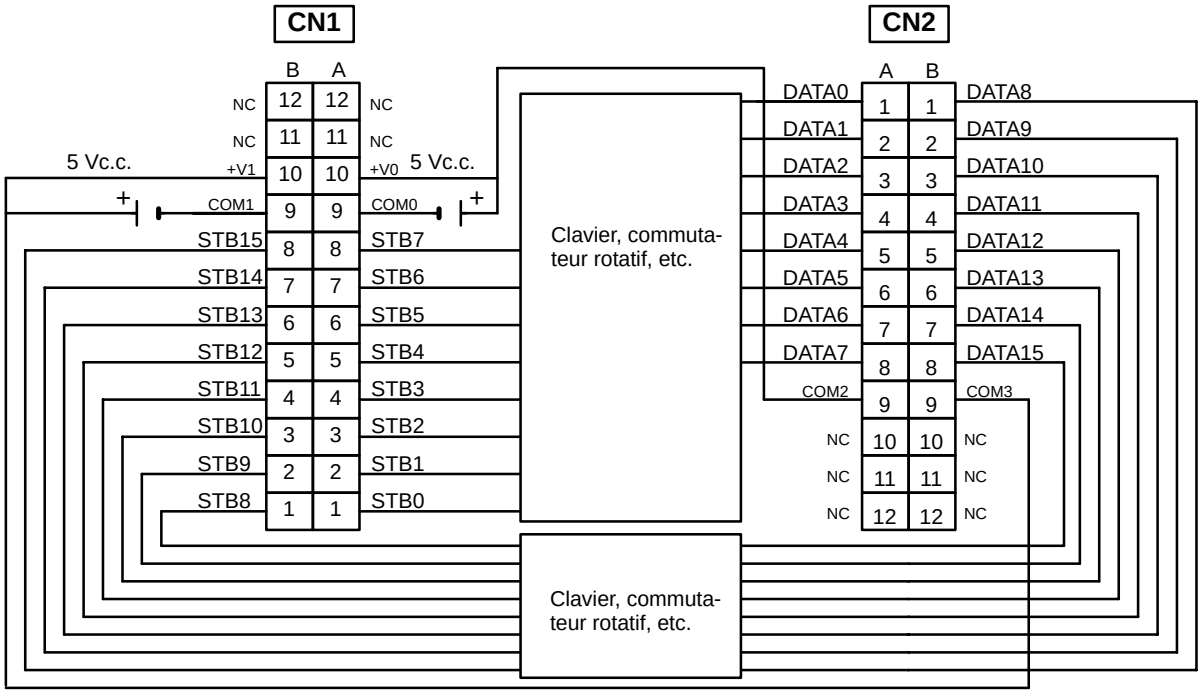
Caractéristiques générales

Nombre de circuits	2 (dynamiques, 64 points/circuit)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h×e×p, en millimètres)

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: 1. La carte a 128 points de sortie dynamiques lorsque la broche 1 de l'interrupteur DIP est sur ON.

2. Chaque borne de sortie a une résistance de sortie égale à 4,7 kΩ.

Carte d'entrée 12 Vc.c./de sortie transistor C200H-MD115 (utilisée comme carte d'E/S à 16 entrées et 16 sorties)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	16 mA, 4,5 Vc.c. à 100 mA, 26,4 Vc.c. 800 mA/commun, carte 1,6 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Nombre de circuits	2 (8 points/commun)
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	45 mA 5 de 24 Vc.c.± min. 10% (2,8 mA × nombre de sorties ON)

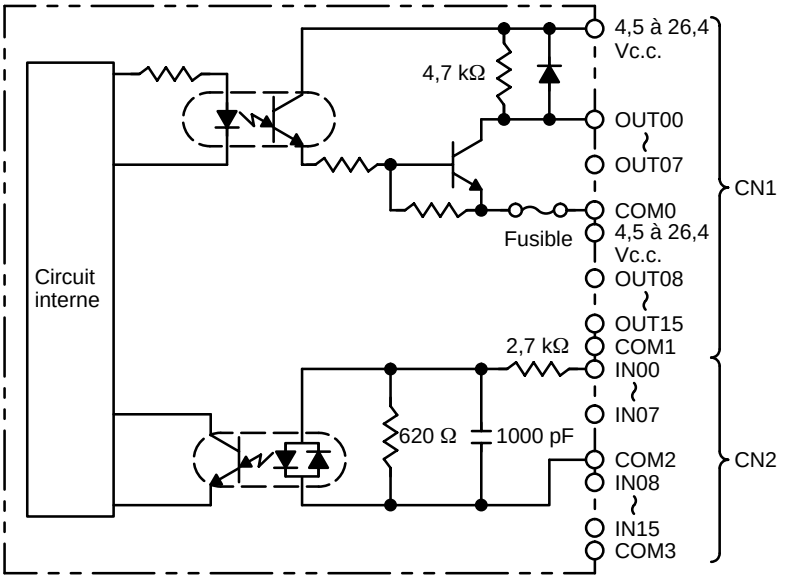
Caractéristiques d'entrée (connecteur 2)

Tension d'entrée nominale	12 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Tension d'entrée de fonction.	10,2 à 13,2 Vc.c.
Impédance d'entrée	2,7 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA (12 Vc.c.)
Tension ON	Min. 8,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Temps de réponse OFF	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Nombre de circuits	2 (8 points/communs)
Entrées rapides	8 points (connecteur 2 bornes de 8 à 15, si sélectionnés) amplitude: min. 1 ms/4 ms (commutable)

Caractéristiques générales

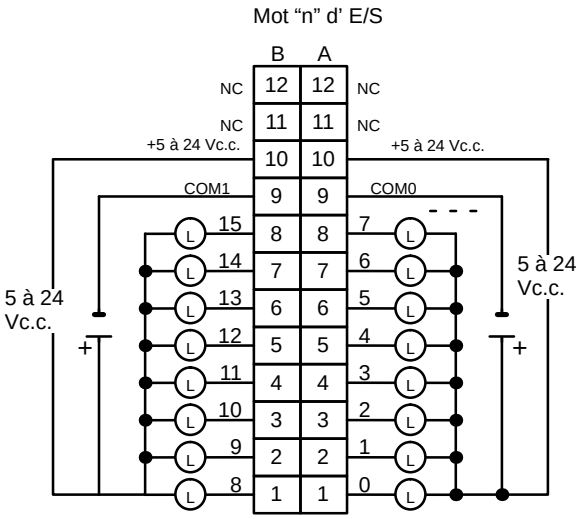
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. × p, en millimètres)

Configuration du système

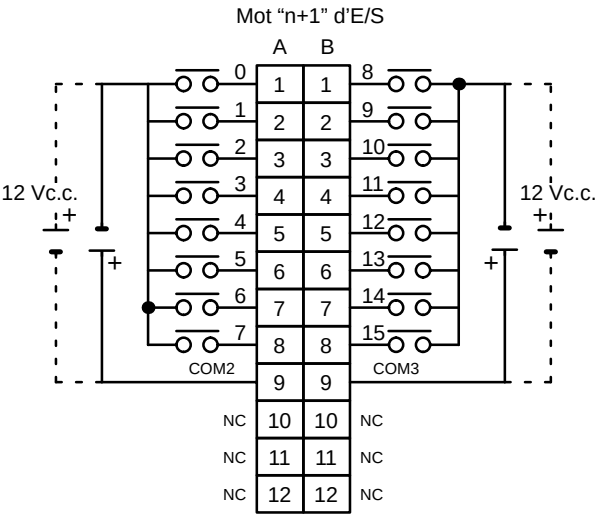


Connexion des bornes

CN1



CN2



Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n^{o} de carte).

2. La carte a 16 points de sortie statiques et 16 points d’entrée statiques lorsque la broche 1 de l’interrupteur DIP est sur OFF.

3. Lorsque la broche 2 de l’interrupteur DIP de la carte est sur ON, les points d’entrée de 08 à 15 du connecteur 2 sont des entrées rapides.

Carte d'entrée 12 Vc.c./de sortie transistor C200H-MD115 (utilisée comme carte d'entrée multiplexée 128 points)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	50 mA 12 Vc.c., 400 mA/commun, carte 0,8 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA.
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms.
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	45 mA 5 de 24 Vc.c.± min. 10% (2,8 mA × nombre de sorties ON)

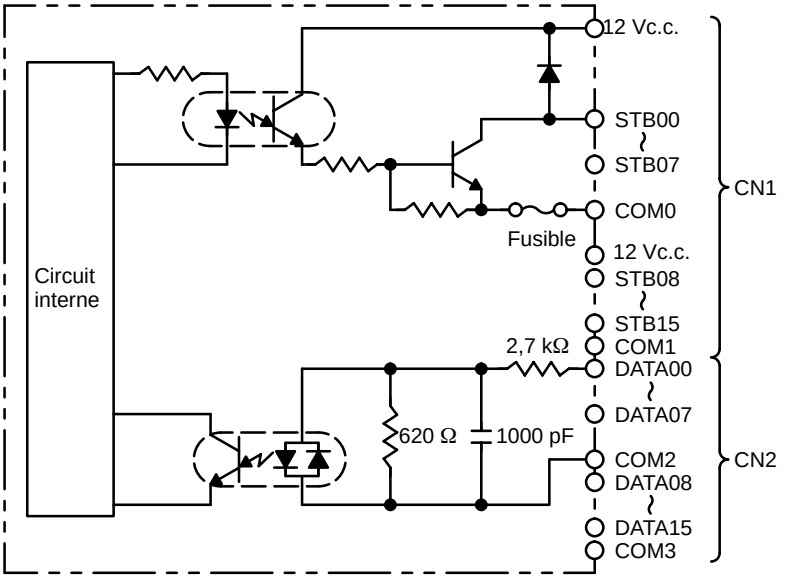
Caractéristiques d'entrée (connecteur 2)

Tension d'entrée nominale	12 Vc.c.
Tension d'entrée de fonction.	10,2 à 13,2 Vc.c.
Impédance d'entrée	2,7 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA (de 12 Vc.c.)
Tension ON	Max. 8,0 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.

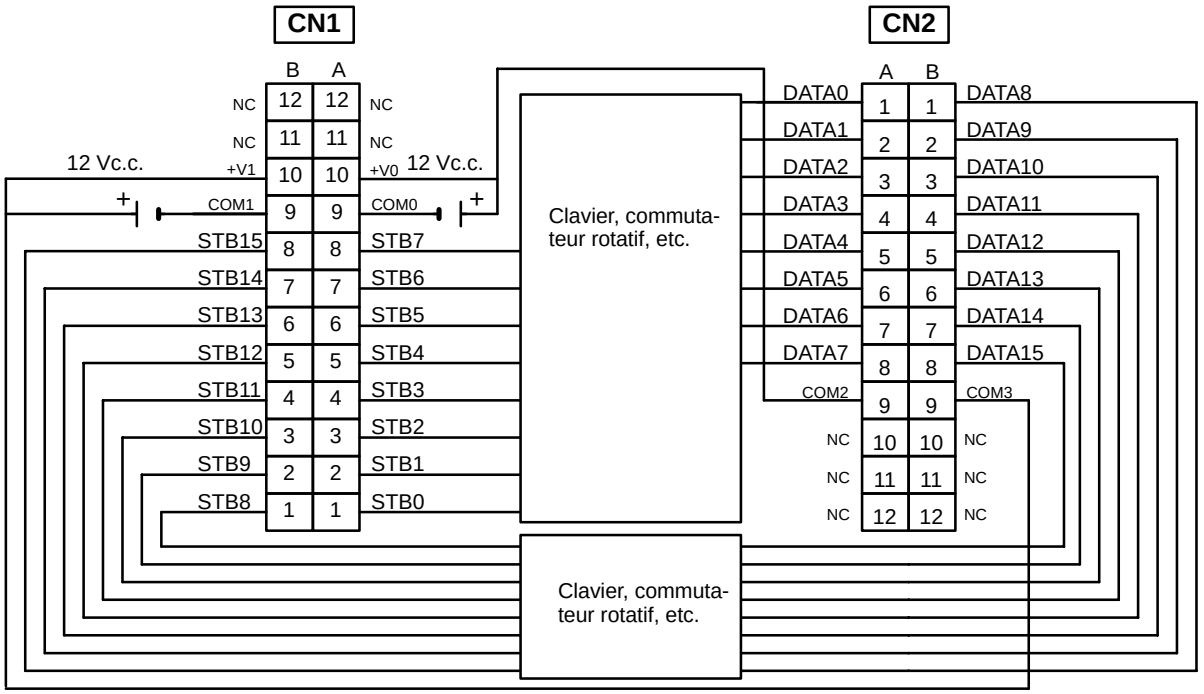
Caractéristiques générales

Nombre de circuits	2 (dynamiques, 64 points/circuit)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. ×p, en millimètres)

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: 1. La carte a 128 points de sortie dynamiques lorsque la broche 1 de l'interrupteur DIP est sur ON.

Carte d'entrée 24 Vc.c./de sortie transistor C200H-MD215 (utilisée comme carte d'E/S à 16 entrées et 16 sorties)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	16 mA, 4,5 Vc.c. à 100 mA, 26,4 Vc.c. 800 mA/commun, carte 1,6 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Nombre de circuits	2 (8 points/communs)
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.)
Puissance pour alimentation externe	45 mA 5 de 24 Vc.c.± min. 10% min. (2,8 mA × nombre de sorties ON)

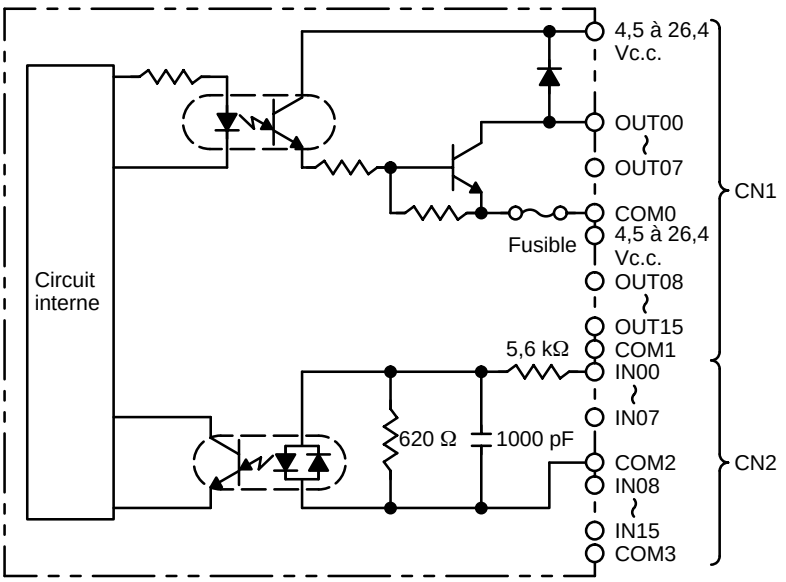
Caractéristiques d'entrée (connecteur 2)

Tension d'entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d'entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d'entrée	5,6 kΩ
Courant d'entrée	4,1 mA (de 24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Temps de réponse OFF	Max. 2,5 ms/15 ms (commutable)
Nombre de circuits	2 (8 points/communs)
Entrées rapides	8 points (connecteur 2 bornes de 8 à 15, si sélectionnées) amplitude: min. 1 ms/4 ms (commutable)

Caractéristiques générales

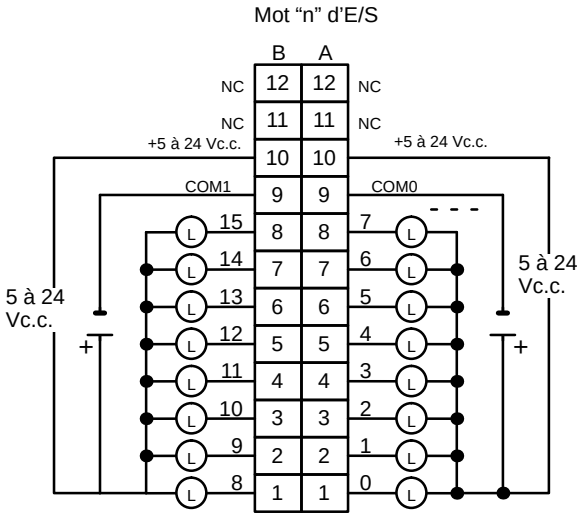
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. × p, en millimètres)

Configuration du système

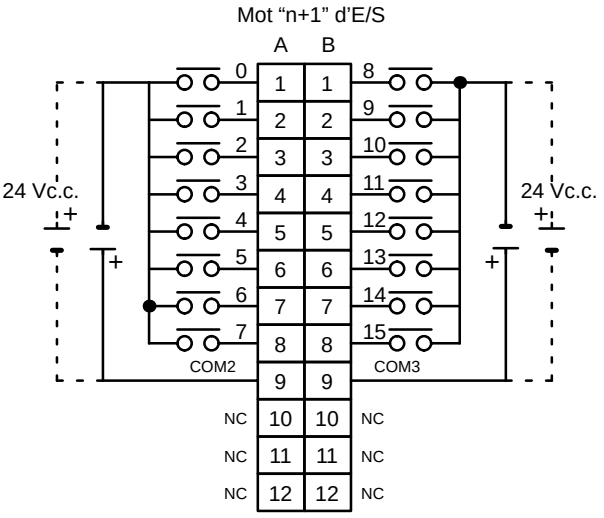


Connexion des bornes

CN1



CN2



Rem.: 1. Le mot “n” d’E/S est défini par la sélection du numéro de carte (n = IR 100 + 10 × n^{o} de carte).

2. La carte a 16 points de sortie statiques et 16 points d’entrée statiques lorsque la broche 1 de l’interrupteur DIP est sur OFF.
3. A des températures élevées, le nombre d’entrées qui peuvent passer sur ON simultanément est limité. Pour des informations détaillées, voir le schéma de la page 158.
4. Lorsque la broche 2 de l’interrupteur DIP est sur ON, les points d’entrée de 08 à 15 du connecteur 2 sont des entrées rapides.

Carte d’entrée 24 Vc.c./de sortie transistor C200H-MD215 (utilisée comme carte d’entrée multiplexée 128 points)

Caractéristiques de sortie (connecteur 1)

Pouvoir de commutation max.	100 mA 24 Vc.c., 800 mA/commun, carte 1,6 A
Pouvoir de commutation min.	Aucun
Courant de fuite	Max. 0,1 mA
Tension résiduelle	Max. 0,7 V
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,6 ms
Fusibles	2 (1 fusible/commun; les fusibles ne peuvent pas être remplacés par l’utilisateur).
Puissance pour alimentation externe	45 mA 5 à 24 Vc.c.± min. 10% (2,8 mA × nombre de sorties ON)

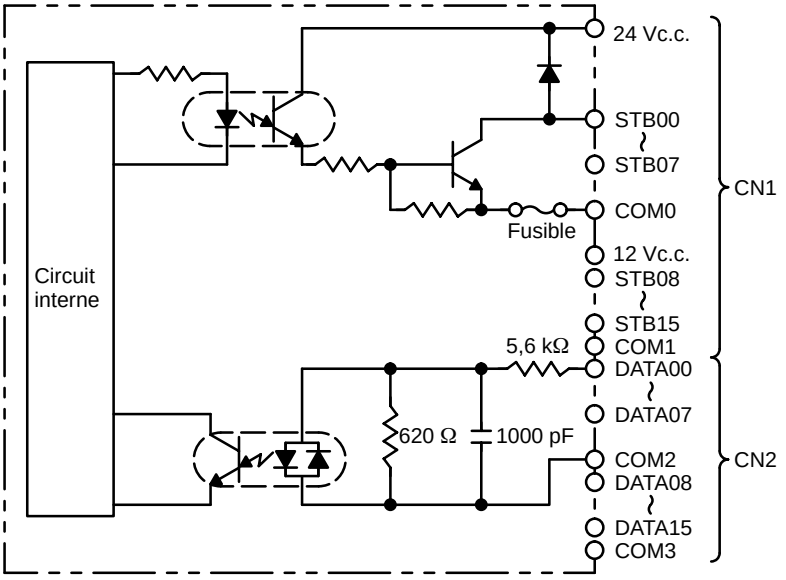
Caractéristiques d’entrée (connecteur 2)

Tension d’entrée nominale	24 Vc.c.
Tension d’entrée de fonction.	20,4 à 26,4 Vc.c.
Impédance d’entrée	5,6 kΩ
Courant d’entrée	4,1 mA (de 24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 14,4 Vc.c.
Tension OFF	Max. 5,0 Vc.c.

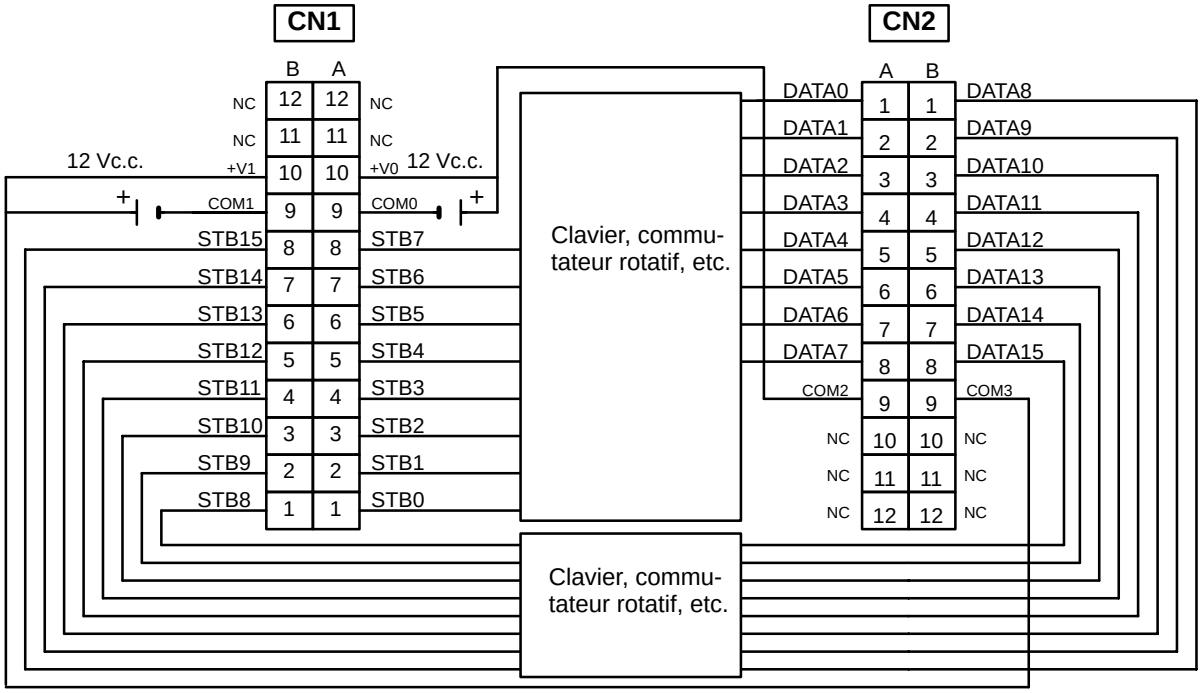
Caractéristiques générales

Nombre de circuits	2 (dynamiques, 64 points/circuit)
Courant interne consommé	Max. 180 mA 5 Vc.c.
Poids	Max. 300 g
Dimensions	130×34,5×100,5 (h x ép. × p, en millimètres)

Configuration du système



Connexion des bornes



Rem.: 1. La carte a 128 points de sortie dynamiques lorsque la broche 1 de l'interrupteur DIP est sur ON.

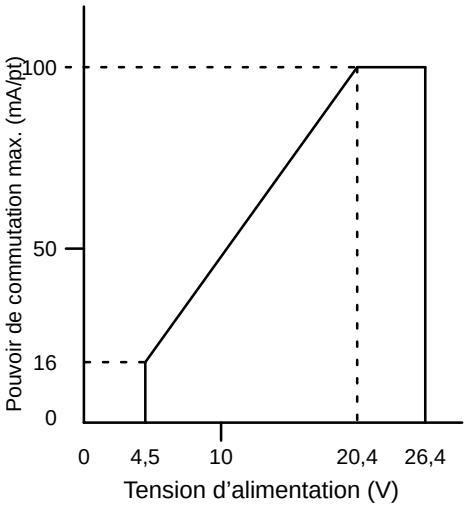
2. Chaque borne de sortie est dotée d'une résistance de sortie égale à 4,7 kΩ.
3. A des températures élevées, le nombre d'entrées qui peuvent passer sur ON simultanément est limité. Pour des informations détaillées, voir le schéma de la page suivante.
4. L'utilisateur n'est pas autorisé à remplacer les fusibles.

Limitations des cartes d'E/S haute densité

Les limitations du pouvoir de commutation des cartes de sortie transistor C200H-OD215/MD115/MD215 et le nombre de points d'E/S utilisables des cartes C200H-ID215 et C200H-MD215 sont illustrés ci–dessous.

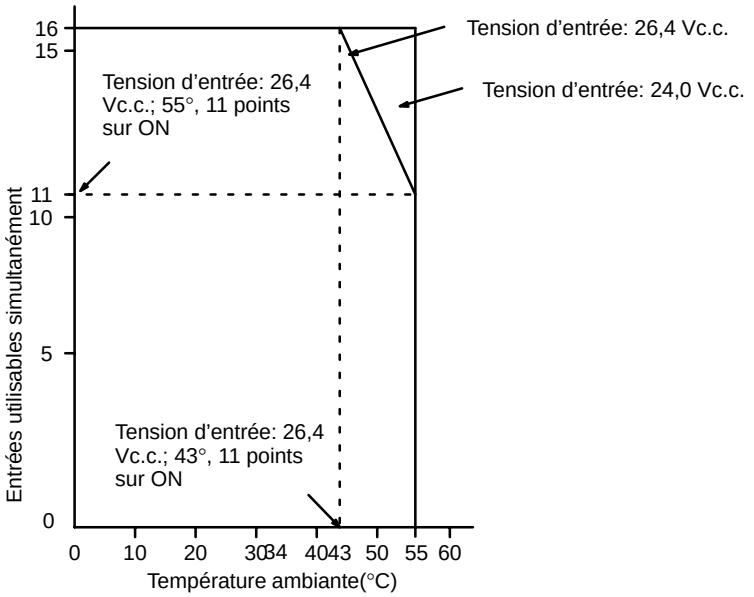
Pouvoir de commutation

Le pouvoir de commutation des cartes de sortie transistor C200H-OD215/MD115/MD215 dépend de la tension d'alimentation, comme indiqué ci–dessous.



Points d'E/S utilisables (C200H-MD215)

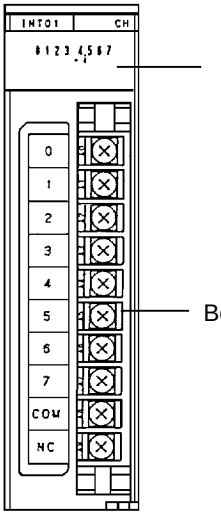
Afin d'éviter une surchauffe des C200H-MD215 et la panne des composants internes, réduire le nombre de points d'entrée passant simultanément sur ON. Le nombre de points qui sont simultanément sur ON dépend de la température et de la tension d'entrée (aucune limite pour le nombre de points de sortie qui peuvent se trouver simultanément sur ON).



Rem.: Lorsque la carte est à température ambiante, il faut environ 10 minutes pour qu'une chaleur excessive se produise lorsque toutes les entrées sont sur ON, en conséquence, toutes les entrées peuvent passer sur ON simultanément pour les essais.

Carte d'entrée interruptive C200HS-INT01

La carte d'entrée interruptive interrompt temporairement le programme principal au moyen des entrées et exécute des sous–programmes. Elle doit être assemblée à un rack UC C200HX/C200HG/C200HE et on peut assembler seulement une carte d'entrée interruptive sur un rack (il est possible de l'assembler à un rack d'E/S d'extension, mais dans ce cas elle sera traitée comme carte d'entrée commune et n'aura aucune fonction interruptive). Utiliser un panneau arrière C200HW-BC□□1. Le nombre de mots de la position des emplacements auxquels la carte est assemblée est attribué à huit points d'entrée.

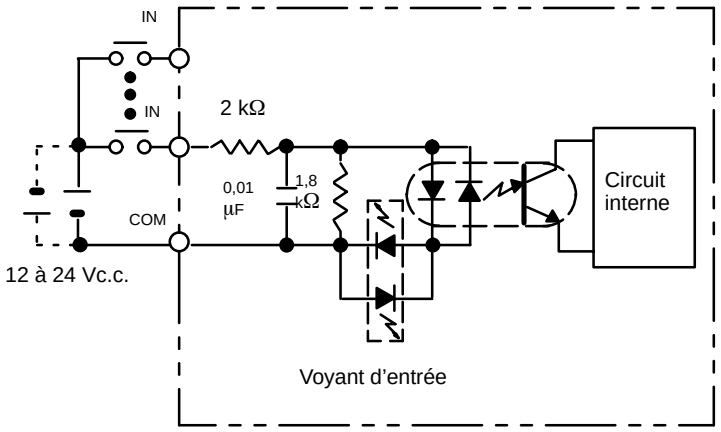


Zone d'affichage du fonctionnement: affiche l'état ON/OFF des interruptions

Bornier: composants remplaçables

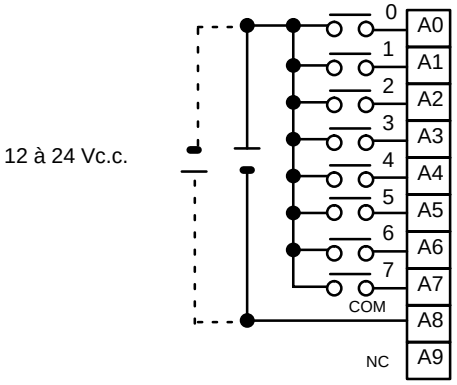
Tension d'entrée nominale	12 à 24 Vc.c. $^{+10\%}/_{-15\%}$
Impédance d'entrée	2 KΩ
Courant d'entrée	10 mA typique (24 Vc.c.)
Tension ON	Min. 10,2 Vc.c.
Tension OFF	Max. 3,0 Vc.c.
Temps de réponse ON	Max. 0,2 ms
Temps de réponse OFF	Max. 0,5 ms
Nombre de circuits	1 (8 points/commun)
Courant interne consommé	Max. 20 mA, 5 Vc.c.
Poids	Max. 200 g

Configuration du système

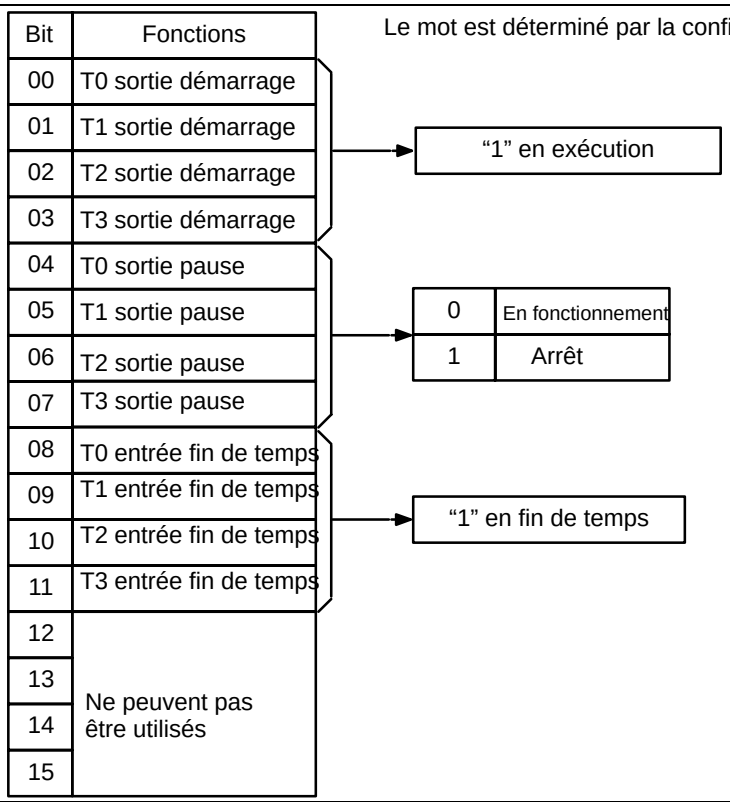
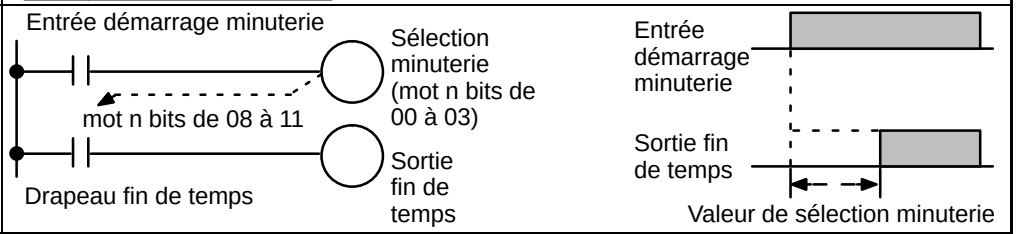


Les signes + ou – peuvent être utilisés comme alimentation d'entrée.

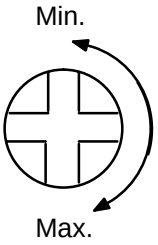
Connexion des bornes

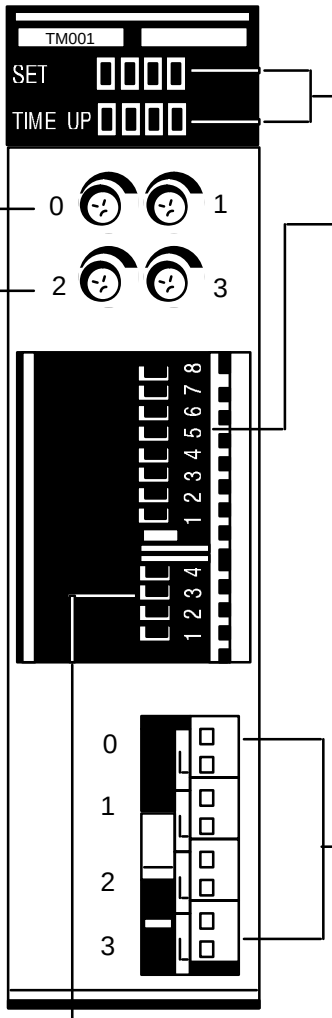


Carte de temporisation analogique C200H-TM001

Elément	Caractéristiques
Mode d'oscillation	Oscillation CR
Gamme de sélection temporelle	Utiliser l'interrupteur DIP pour sélectionner une des quatre gammes ci–dessous, selon le schéma illustré dans la page suivante. 0,1 à 1 seconde (typique) 1 à 10 secondes (typique) 10 à 60 secondes (typique) 1 à 10 minutes (typique)
Fonction de pause temporisation	Les opérations de temporisation peuvent effectuer une pause lorsque le programme le prévoit. En conséquence, les temporisations peuvent être utilisées aussi comme registres de cumul.
Nombre de points temporels	4
Voyants	SELECTION et FIN DE TEMPS
Résistance externe variable	Les résistances externes variables servent à sélectionner la valeur de temps lorsque le sélecteur IN/EXT est sur OFF (EXT). Utiliser des résistances variables de 20 kΩ.
Attribution des bits	
Schéma de programmation et temporisation	
Courant interne consommé	Max. 60 mA 5 Vc.c.

Résistances internes variables
Ces résistances variables servent à sélectionner les temporisations. Les sélections de ces résistances sont efficaces seulement lorsque le sélecteur IN/EXT correspondant est sur ON. Pour sélectionner ou modifier le temps, utiliser le tournevis fourni avec la carte. Tourner la résistance variable dans le sens horaire pour augmenter les valeurs temporelles. Les numéros de 0 à 3 correspondent respectivement aux valeurs de T0 à T3.





Voyants
Les voyants SELECTION sur la rangée supérieure s'allument lorsque la temporisation correspondante fonctionne. Les voyants FIN DE TEMPS sur la rangée inférieure s'allument lorsque la temporisation correspondante (T0 à T3) passe sur ON.

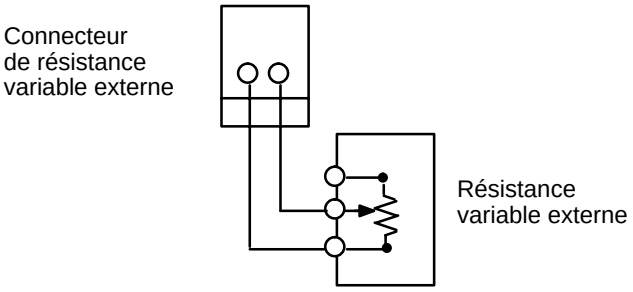
Sélection de la gamme de temps

Connecteurs des résistances variables externes
Les résistances variables externes peuvent servir également pour sélectionner les minuteries. La broche du sélecteur du voyant IN/EXT doit être sélectionnée sur la position OFF. Les numéros de 0 à 3 correspondent respectivement aux valeurs de T0 à T3. Utiliser des résistances variables de 20 kΩ et des câbles mâles AWG de 22 à 28. Le connecteur a des bornes sans soudure et doit être câblé comme indiqué ci–dessous.

Sélecteurs IN/EXT
Lorsque l'on utilise la résistance variable interne, placer la broche correspondante sur ON; lorsque l'on utilise une résistance variable externe, sélectionner la broche correspondante sur OFF. Les numéros des broches de 4 à 1 correspondent respectivement aux valeurs de T0 à T3.

Minuteries	Broches	0,1 à 1 s	0,1 à 10 s	10 à 60 s	1 à 10 m
T0	8	0	1	0	1
	7	0	0	1	1
T1	6	0	1	0	1
	5	0	0	1	1
T2	4	0	1	0	1
	3	0	0	1	1
T3	2	0	1	0	1
	1	0	0	1	1

(0: OFF 1: ON)



⚠ **Attention** S'assurer que les connecteurs de la résistance variable externe soient ouverts pendant l'utilisation de la résistance variable interne.

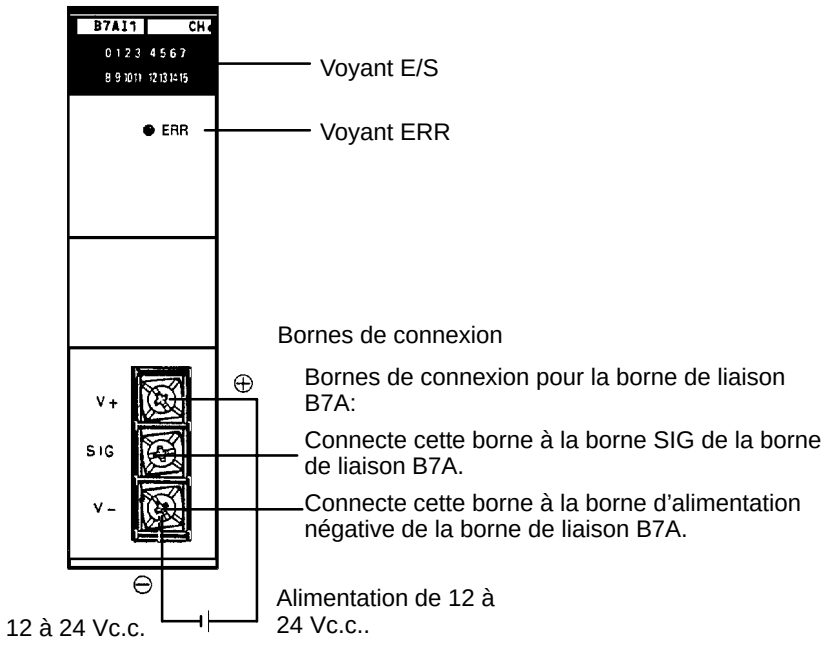
Carte d'interface B7A C200H-B7AI1/B7AO1

La carte d'interface B7A utilisée avec les bornes de liaison B7A permet d'effectuer la transmission et la réception des données d'E/S de 16 points sur deux câbles.

Voici les modèles de cartes d'interface B7A et de bornes de liaison B7A disponibles :

Cartes d'interface B7A	Bornes de liaison B7A
Entrée 16 points: C200H-B7AI1	B7A-T6□1 (bornes à vis) B7A-T6D2 (modulaires)
Sortie 16 points: C200H-B7AO1	B7A-R6□□1 (bornes à vis) B7A-R6A52 (modulaires)

Rem.: Lorsque la carte d'interface B7A est assemblée à un rack avec une carte d'alimentation C200HW-PD024 24 Vc.c., fournir à la carte d'interface B7A un courant de 24 Vc.c. à partir d'une source d'alimentation indépendante ou utiliser un transformateur pour séparer la ligne de la carte d'interface B7A des lignes qui alimentent l'UC et les cartes d'alimentation d'E/S.


B7AI1
CH
0 1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15
ERR
V+
SIG
V-
Voyant E/S
Voyant ERR
Bornes de connexion
Bornes de connexion pour la borne de liaison B7A:
Connecte cette borne à la borne SIG de la borne de liaison B7A.
Connecte cette borne à la borne d'alimentation négative de la borne de liaison B7A.
Alimentation de 12 à 24 Vc.c..
12 à 24 Vc.c.

Voyant d'E/S
Indique l'état ON ou OFF de l'entrée provenant de la borne de liaison B7A ou l'état ON et OFF de la sortie allant vers la borne de liaison B7A.

Voyant ERR
Incorporé à la B7AI1, s'allume lorsque la transmission ou la réception des données de B7AI1 est irrégulière.

Bornes de connexion
SIG: Se connecte à la borne SIG de la borne de liaison B7A.
V–: Se connecte à la borne d'alimentation négative de la borne de liaison B7A.

⚠ **Attention** Lorsque les bornes ne sont pas connectées correctement, les circuits internes de la borne de liaison B7A s'abîment.

Note 1. Le câble de transmission doit être de type VCTF avec une épaisseur d'au moins 0,75 mm^2.
2. Ne pas câbler les lignes d'alimentation ou de haute tension parallèlement au câble de transmission dans la même conduite.

Sélecteur mode entrée
La carte B7AI1 a un sélecteur de mode entrée incorporé sur la face arrière; celui–ci permet de sélectionner les modes suivants:

Mode entrée		15 points + 1 erreur	16 points
Fonction		L'entrée 15 points provenant de la borne de liaison B7A est effective. Bit 15 utilisé comme bit d'erreur de transmission.	L'entrée 16 points provenant de la borne de liaison B7A est effective.
Réglage interrupteur		Partie supérieure	Partie inférieure
Attribution des n^{os} de bits	de 00 à 14	Entrées de 00 à 14	Entrées de 00 à 14
	15	Bit d'erreur de transmission	Entrée 15
Etat du voyant d'entrée 15		Inutilisé	S'allume lorsque l'entrée 15 est sur ON. Ne s'allume pas lorsque l'entrée 15 est sur OFF.
Etat du voyant ERR		S'allume en présence d'erreur de transmission et s'éteint pendant la transmission	

Le voyant ERR s'allume lorsqu'une erreur se produit. Si l'erreur a été corrigée, il passe sur OFF au cycle de transmission successif.

En présence d'une erreur de transmission, la borne de liaison B7A maintient les données qui précèdent cette erreur. Lorsque l'erreur de transmission est due à la borne de liaison B7A qui s'éteint, la donnée 0 est transmise au cours du premier cycle de transmission, lorsque la borne de liaison B7A est de nouveau sur ON.

Les erreurs de transmission entre l'unité C200H-B7AO1 et la borne de liaison B7A sont détectées uniquement par la borne de liaison B7A. Contrôler le voyant ERR et les bits d'erreur à chaque erreur.

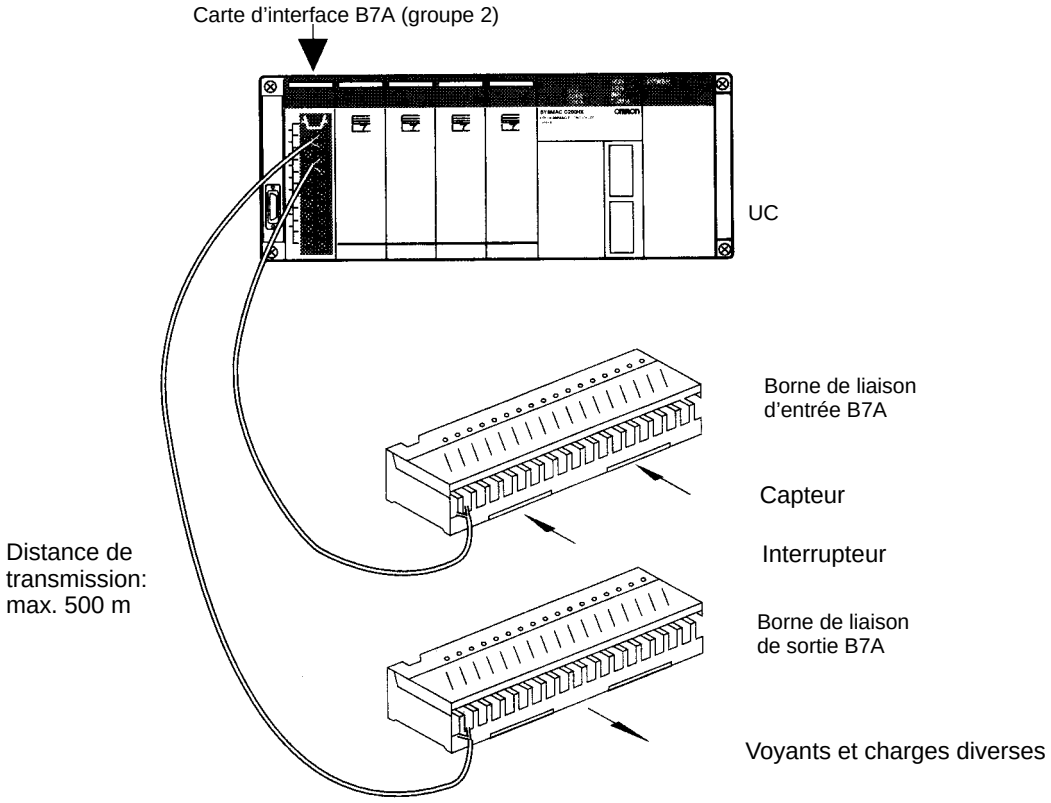
Caractéristiques de fonctionnement

Elément	C200H-B7AI1	C200H-B7AO1
Points d'E/S	16 ou 15 points et 1 entrée erreur	16 points de sortie
Distance de transmission	Max. 500 m lorsque l'alimentation arrive séparément pour la carte d'interface et pour la borne de liaison B7A. Max. 100 m lorsque l'alimentation arrive pour la carte d'interface et pour la borne de liaison B7A à partir d'une seule source. (24 Vc.c.±10%)	
Durée de transmission	Normale 19,2 ms, max. 31 ms	
Temps d'entrée min. (voir la Rem. 1)	——	16 ms
Courant interne consommé	5 Vc.c., max. 100 mA	
Alimentation externe (voir la Rem. 2)	12 à 24 Vc.c. ±10%, min. 10 mA	12 à 24 Vc.c. ±10%, min. 30 mA
Poids	Max. 200 g	

Rem.: 1. Le temps d'entrée minimum se rapporte au temps minimum requis pour la lecture des signaux d'entrée dérivant de l'UC. Le réglage de la distance ON/OFF des signaux transmis de l'UC aux relais de sortie de la carte d'interface B7A doit être effectué sur la base d'une valeur plus importante que le temps d'entrée minimum.
2. Les valeurs de l'alimentation externe ne comprennent pas la valeur requise par la borne de liaison B7A.

Cartes d'interface B7A groupe 2 (C200H-B7A□□)

Une carte d'interface B7A groupe 2 utilisée avec deux ou quatre bornes de liaison B7A autorise la transmission et la réception des données d'E/S à 32 ou 64 points sur des câbles à deux conducteurs.



Les cartes d'interface B7A groupe 2 peuvent être assemblées à un rack UC ou à un rack d'E/S d'extension. Elles ne peuvent pas être assemblées à des racks esclaves.

Les mots attribués aux cartes d'interface B7A groupe 2 sont définis par les numéros d'E/S sélectionnés sur les cartes. Aux cartes ayant 32 points d'E/S sont attribués deux mots; aux cartes ayant 64 points d'E/S: quatre mots.

Modèles disponibles

Voici les cartes d'interface B7A groupe 2 disponibles.

Carte d'interface B7A	Entrées	Sorties
C200H-B7A12	32 points	Aucune
C200H-B7A02	Aucune	32 points
C200H-B7A21	16 points	16 points
C200H-B7A22	32 points	32 points

Bornes de liaison B7A connectables

Seulement les bornes de liaison B7A à 16 points peuvent se relier à la carte d'interface B7A. Celles–ci sont énoncées dans les tableaux ci–dessous.

Bornes d'entrée

Type	Référence	Durée de transmission
Bornes à vis	B7A-T6□1	Normale (19,2 ms)
	B7AS-T6□1	
	B7A-T6□6	Rapide (3 ms)
	B7AS-T6□6	
Modulaires	B7A-T6D2	Normale (19,2 ms)
	B7A-T6D7	Rapide (3 ms)
Connecteurs API	B7A-T□E3	Normale (19,2 ms)
	B7A-T□E8	Rapide (3 ms)

Bornes de sortie

Type	Référence	Durée de transmission
Bornes à vis	B7A-R6□□1	Normale (19,2 ms)
	B7AS-R6□□1	
	B7A-R6□□6	Rapide (3 ms)
	B7AS-R6□□6	
Modulaires	B7A-R6A52	Normale (19,2 ms)
	B7A-R6A57	Rapide (3 ms)
Connecteurs API	B7A-R□A□3	Normale (19,2 ms)
	B7A-R□A□8	Rapide (3 ms)

Rem.: 1. Ne pas connecter les bornes avec des durées de transmission différentes sur la même carte d'interface. Au contraire, une erreur de transmission peut se produire.

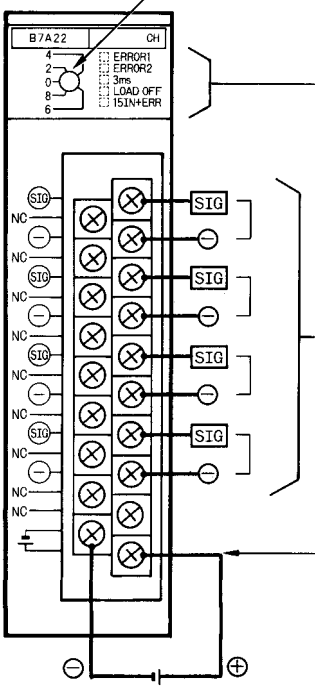
2. Seules les bornes de liaison B7A à 16 points peuvent être connectées. Les bornes de liaison d'E/S mixtes et à 10 points ne peuvent pas être connectées.

Comparaison entre les cartes d'interface B7A communes et groupe 2

Type	Référence	Attribution des mots	Bornes de liaison B7A connectables		
			Durée de transmission	Erreurs de transmission	Points
Commun	C200H-B7AI1	Identiques aux cartes d'E/S (montage en séquence).	Seuls types communs (19,2 ms)	Etat d'entrée maintenu en automatique	Bornes à 16 points uniquement (les bornes à 10, à 32 points et bornes d'E/S mixtes ne peuvent pas être connectées).
	C200H-B7AO2				
Groupe 2	C200H-B7A12	Mots de 030 à 049 attribués selon la sélection des numéros d'E/S (identiques aux cartes d'E/S haute densité groupe 2)	Types communs (19,2 ms) et rapides (3 ms) (réglage par commutateur)	Réglage par commutateur pour maintien ou remise à zéro de l'état d'entrée.	
	C200H-B7A02				
	C200H-B7A21				
	C200H-B7A22				

Description et noms des éléments (modèle C200H-B7A22 illustré ci–dessous)

Face avant



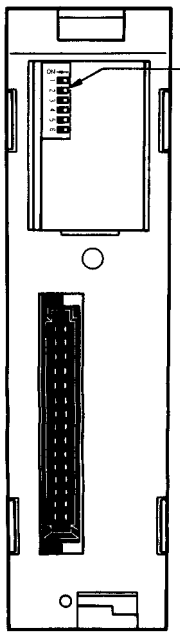
Commutateur des numéros d'E/S
Ce commutateur détermine les mots attribués à la carte.

Voyants d'état
Les voyants varient selon le modèle de carte d'interface B7A.

Bornes de connexion
Se connecte à la borne SIG de la borne de liaison B7A et à la borne d'alimentation négative de la borne de liaison B7A. L'usage effectif de ces bornes dépend de la carte d'interface B7A.

Bornes d'alimentation externe
Fournissent une alimentation de 12 à 24 Vc.c.

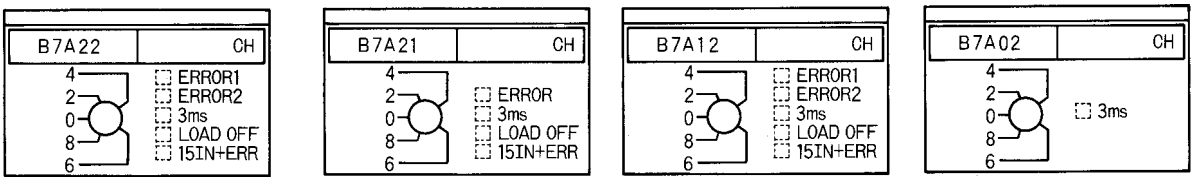
Face arriére



Interrupteur DIP
Sert à sélectionner la durée de transmission, le mode de traitement des erreurs de transmission, le mode entrée et les fonctions du voyant ERREUR

Fonctions des voyants

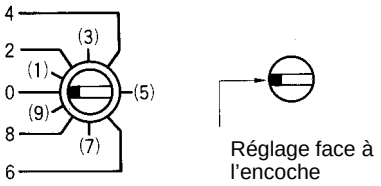
Les voyants varient selon le modèle de carte d'interface B7A, comme illustré ci–dessous.



Nom		Couleur	Fonction
ERREUR 1 ERREUR 2 ERREUR	Erreur de transmission d'entrée	Rouge	S'allume lorsqu'une erreur se produit dans les transmissions provenant d'une borne de liaison d'entrée B7A. Pour les B7A12/22, ERREUR 1 représente l'attribution du premier mot à la carte d'interface B7A; ERREUR 2, le deuxième mot.
3ms	Réglage durée de transmission	Orange	S'allume lorsque la durée de transmission est sélectionnée sur le mode rapide (3 ms). Ne s'allume pas lorsque la durée de transmission est sélectionnée sur le mode normal (19,2 ms).
CHARGE OFF	Traitement des erreurs de transmission	Orange	S'allume lorsque le traitement des erreurs de transmission est sélectionné pour remettre à zéro l'état d'entrée. Ne s'allume pas lorsque le traitement des erreurs de transmission est sélectionné pour maintenir l'état d'entrée.
15EN+ERR	Réglage mode entrée	Orange	S'allume lorsque le mode entrée est sélectionné pour 15 entrées et 1 entrée d'erreur. Ne s'allume pas lorsque le mode entrée est sélectionné sur 16 entrées.

Sélection des numéros d'E/S

Le codage des nombres d'E/S détermine l'attribution des mots à la carte d'interface. Sélectionner le numéro d'E/S entre 0 et 9.



Rem.: 1. Passer l'alimentation de l'API sur OFF avant de modifier le codage d'E/S. Toute nouvelle sélection est effective dès que l'alimentation passe sur ON.

2. Utiliser un tournevis à lame plate pour modifier le codage du nombre d'E/S. Veiller à ne pas laisser la sélection à cheval entre deux valeurs et à ne pas abîmer le commutateur.

Dans le tableau ci–dessous sont énoncés les mots attribués aux nombres d'E/S. Les cartes à 32 points sont les C200H-B7A12, C200H-B7A02 et C200H-B7A21. La carte à 64 points est la C200H-B7A22.

Nº d'E/S	Mots	
	Cartes 32 points	Cartes 64 points
0	IR 030 et IR 031	IR 030 à IR 033
1	IR 032 et IR 033	IR 032 à IR 035
2	IR 034 et IR 035	IR 034 à IR 037
3	IR 036 et IR 037	IR 036 à IR 039
4	IR 038 et IR 039	IR 038 à IR 041
5	IR 040 et IR 041	IR 040 à IR 043
6	IR 042 et IR 043	IR 042 à IR 045
7	IR 044 et IR 045	IR 044 à IR 047
8	IR 046 et IR 047	IR 046 à IR 049
9	IR 048 et IR 049	Ne pas utiliser.

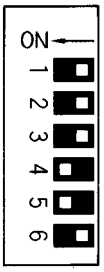
Rem.: 1. Vérifier que les mêmes mots ne soient pas attribués à plus d'une carte. Par exemple, si l'on sélectionne une carte à 64 points sur le numéro 0 d'E/S, on ne doit pas utiliser le numéro 1 d'E/S pour n'importe quelle carte.

2. Les mots ci–dessus sont également attribués aux cartes d'E/S haute densité groupe 2. Vérifier que les mêmes mots ne soient pas attribués à plus d'une carte.

Sélections de l'interrupteur DIP

Sélectionner l'interrupteur DIP selon la description correspondant aux différents modèles de cartes d'interface B7A.

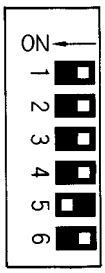
C200H-B7A22/12



Réglage d'origine (broches 4 et 5 sur ON)

Broche	Fonction	OFF	ON
1	Durée de transmission	Normale (19,2 ms)	Rapide (3 ms)
2	Traitement erreur de transmission	Maintien état	Remet les entrées à zéro
3	Mode entrée	16 entrées	15 entrées + entrée erreur
4	Validation voyant ERREUR 1	Désactivée	Activée
5	Validation voyant ERREUR 2	Désactivée	Activée
6	Inutilisée.	NA	NA

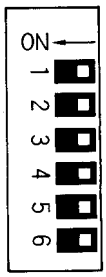
C200H-B7A21



Réglage d'origine (broche 5 sur ON)

Broche	Fonction	OFF	ON
1	Durée de transmission	Normale (19,2 ms)	Rapide (3 ms)
2	Traitement erreur de transmission	Maintien état	Remet les entrées à zéro
3	Mode entrée	16 entrées	15 entrées + entrée erreur
4	Validation voyant ERROR	Désactivée	Activée
5	Inutilisée.	NA	NA
6	Inutilisée.	NA	NA

C200H-B7A02



Réglage d'origine (toutes les broches sur OFF)

Broche	Fonction	OFF	ON
1	Durée de transmission	Normale (19,2 ms)	Rapide (3 ms)
2	Inutilisée.	NA	NA
3	Inutilisée.	NA	NA
4	Inutilisée.	NA	NA
5	Inutilisée.	NA	NA
6	Inutilisée.	NA	NA

Durée de transmission

La broche 1 sert à sélectionner la durée de transmission. Utiliser la même durée pour tous les mots attribués à la carte.

Sélectionner la durée de transmission de façon à la faire correspondre à celle de la borne de liaison B7A. Une erreur de transmission se produit lorsque l'on ne sélectionne pas la même durée de transmission.

Le voyant "3 ms" s'allume lorsque la durée de transmission est sélectionnée sur le mode rapide (3 ms).

Traitement des erreurs de transmission

La broche 2 passe sur ON pour définir l'état d'entrée de la remise à zéro en cas d'erreur de transmission. Lorsque la broche 2 est sur OFF, l'état d'entrée est maintenu en cas d'erreur de transmission.

Le voyant CHARGE OFF s'allume lorsque la broche 2 passe sur ON.

Mode entrée

La broche 3 passe sur ON pour définir l'utilisation de 15 entrées seulement et du bit 15 comme drapeau d'erreur de transmission. Lorsque la broche 3 est sur OFF, on peut utiliser 16 entrées normales.

Le voyant "15EN + ERR" s'allume lorsque la broche 3 passe sur ON.

Voyants ERREUR

La broche 4 ou les broches 4 et 5 passent sur ON pour valider les voyants ERREUR, ERREUR 1 et/ou ERREUR 2. Ces voyants ne s'allument pas, même en cas d'erreur de transmission, lorsque la broche correspondante passe sur OFF.

Précautions pour éviter les erreurs de transmission

Démarrage

Le drapeau d'erreur de transmission de la carte d'interface B7A passe sur OFF lorsque l'alimentation arrive aux C200HX/C200HG/C200HE. Lorsque les transmissions avec les bornes de liaison B7A ne sont pas normales dans un délai d'environ 10 ms, le drapeau d'erreur de transmission (bit 15) passe sur ON (c'est–à–dire lorsque son fonctionnement est validé par la sélection du mode entrée).

Toutes les entrées restent sur OFF jusqu'à l'achèvement des transmissions normales.

Entrées

En cas d'erreur de transmission, ou l'état d'entrée est maintenu, ou toutes les entrées sont remises à zéro selon la sélection du traitement des erreurs de transmission ; le drapeau d'erreur de transmission (bit 15) passe sur ON (c'est–à–dire lorsque son fonctionnement est validé par la sélection du mode entrée). Le drapeau d'erreur de transmission passe sur OFF et l'état d'entrée retourne à la position normale lorsque les transmissions normales sont achevées.

Sorties

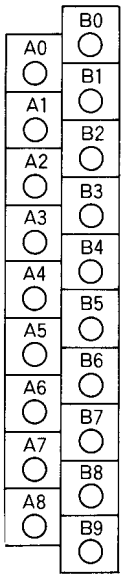
Les erreurs de transmission des bornes de liaison de sortie B7A ne sont pas détectées sur la carte d'interface B7A et doivent être confirmées par les voyants d'erreurs ou les sorties erreur sur la borne de liaison.

Câblage

Noms et attributions des bornes

L'utilisation des bornes varie selon le modèle de cartes d'interface B7A. Le mot "m" indique la première attribution à la carte en relation avec la sélection des numéros d'E/S et peut être calculé de la façon suivante:

m = 030 + (2 x numéros d'E/S)



C200H-B7A22

Borne	Nom	Fonction	Mot
B0	SIG OUT1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison de sortie B7A.	m
B1	– OUT1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison de sortie B7A.	
B2	SIG OUT2	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison de sortie B7A.	m + 1
B3	– OUT2	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison de sortie B7A.	
B4	SIG IN1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison d'entrée B7A.	m + 2
B5	– IN1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison d'entrée B7A.	
B6	SIG IN2	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison d'entrée B7A.	m + 3
B7	– IN2	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison d'entrée B7A.	
B8	NC	Inutilisée.	NA
A0 à A7			
B9	+V	Se connecte à la borne + sur l'alimentation externe.	
A8	–V	Se connecte à la borne – sur l'alimentation externe.	

C200H-B7A21

Borne	Nom	Fonction	Mot
B0	SIG OUT1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison de sortie B7A.	m
B1	– OUT1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison de sortie B7A.	
B2, B3	NC	Inutilisée.	NA
B4	SIG IN1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison d'entrée B7A.	m + 1
B5	– IN1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison d'entrée B7A.	
B6 à B8	NC	Inutilisée.	NA
A0 à A7			
B9	+V	Se connecte à la borne + sur l'alimentation externe.	
A8	–V	Se connecte à la borne – sur l'alimentation externe.	

C200H-B7A12

Borne	Nom	Fonction	Mot
B0	SIG IN1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison d'entrée B7A.	m
B1	– IN1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison d'entrée B7A.	
B2, B3	NC	Inutilisée.	NA
B4	SIG IN2	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison d'entrée B7A.	m + 1
B5	– IN2	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison d'entrée B7A.	
B6 à B8	NC	Inutilisée.	NA
A0 à A7			
B9	+V	Se connecte à la borne + sur l'alimentation externe.	
A8	–V	Se connecte à la borne – sur l'alimentation externe.	

C200H-B7A02

Borne	Nom	Fonction	Mot
B0	SIG OUT1	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison de sortie B7A.	m
B1	– OUT1	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison de sortie B7A.	
B2, B3	NC	Inutilisée.	NA
B4	SIG OUT2	Se connecte à la borne SIG sur la borne de liaison de sortie B7A.	m + 1
B5	– OUT2	Se connecte à la borne d'alimentation – sur la borne de liaison de sortie B7A.	
B6 à B8	NC	Inutilisée.	NA
A0 à A7			
B9	+V	Se connecte à la borne + sur l'alimentation externe.	
A8	–V	Se connecte à la borne – sur l'alimentation externe.	

Câbles et distance de transmission conseillés

Les câbles ci–dessous sont conseillés pour la connexion de la carte d'interface B7A aux bornes de liaison B7A. La méthode de câblage et la distance de transmission varient en fonction de la durée de transmission et de l'éventualité d'utiliser ou non une alimentation commune pour les bornes de liaison et les cartes d'interface B7A.

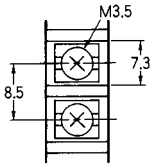
Durée de transmission normale (19,2 ms): câble enroulé

Alimentation	Câble	Distance de transmission
Commune	VCTF, 0,75 mm^2 x 3 conducteurs	Max. 100 m
Séparée	VCTF, 0,75 mm^2 x 2 conducteurs	Max. 500 m

Durée de transmission rapide (3 ms): câble blindé

Alimentation	Câble	Distance de transmission
Commune	Câble blindé, 0,75 mm^2 x 3 conducteurs	Max. 50 m
Séparée	Câble blindé, 0,75 mm^2 x 2 conducteurs	Max. 100 m

Structure des bornes

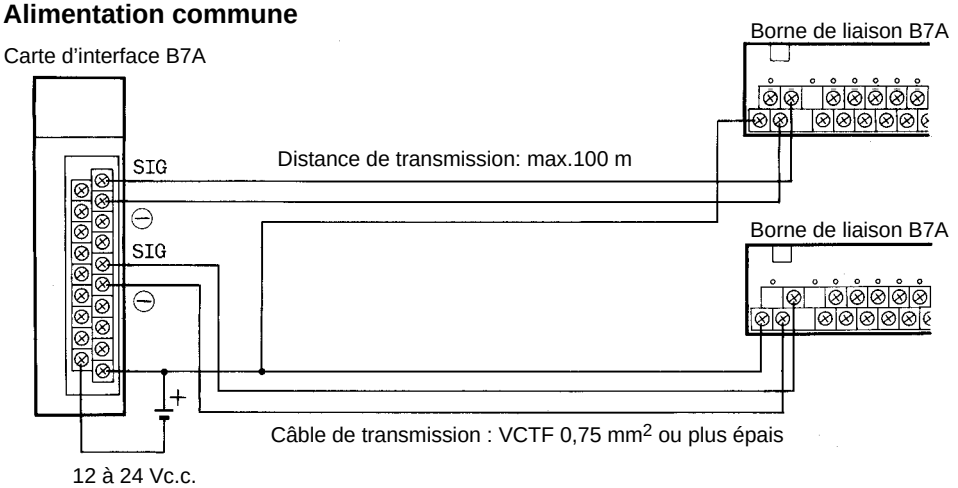


Utiliser des connecteurs sertis à crochet ayant une épaisseur d'échelle allant de 0,25 à 1,65 mm^2. La structure des bornes est illustrée dans le schéma.

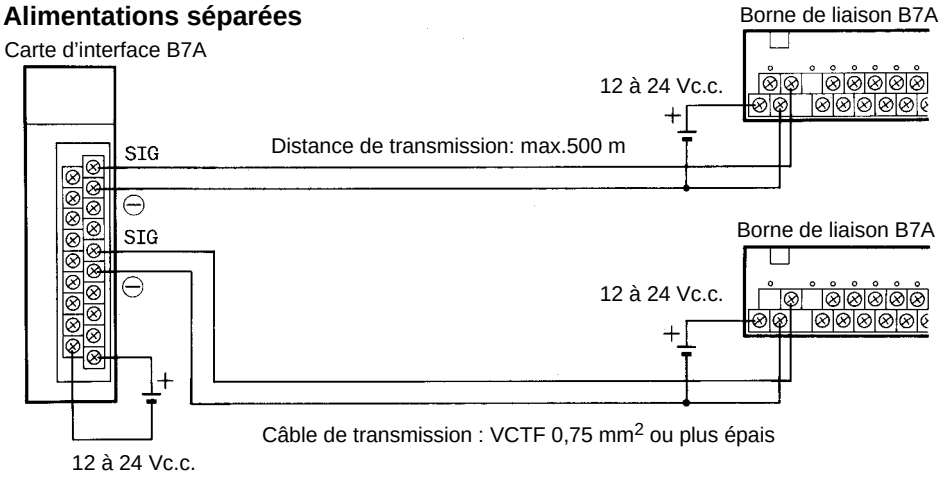
Mode de câblage

Durée de transmission normale (19,2 ms)

Alimentation commune

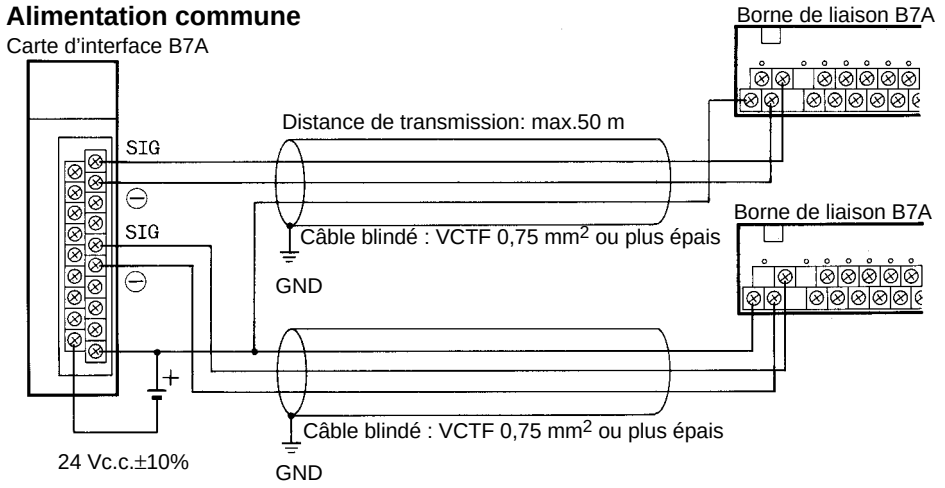


Alimentations séparées

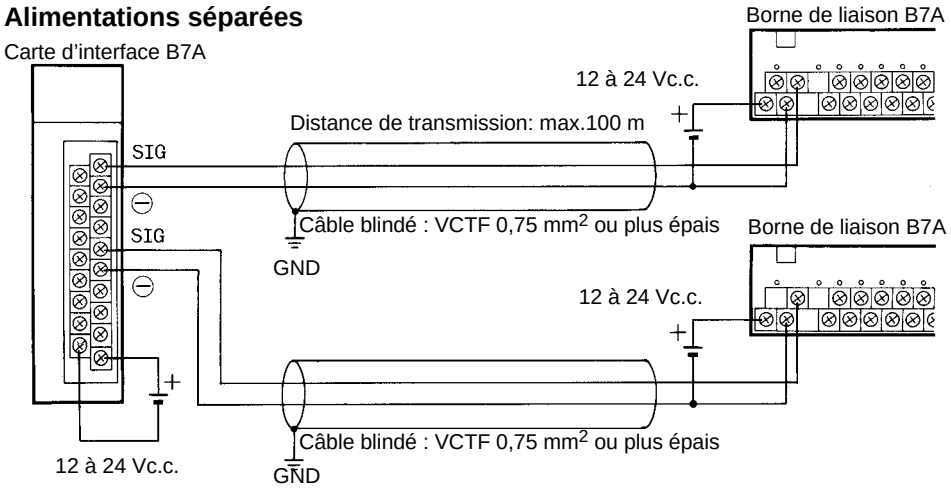

Carte d'interface B7A
Borne de liaison B7A
12 à 24 Vc.c.
SIG
Distance de transmission: max.500 m
SIG
Borne de liaison B7A
12 à 24 Vc.c.
Câble de transmission : VCTF 0,75 mm2 ou plus épais
12 à 24 Vc.c.

Durée de transmission rapide (3 ms): câble blindé

Alimentation commune



Alimentations séparées



Rem.: 1. Il est conseillé de mettre à la terre le câble blindé.

2. Lorsque le câble blindé est inutilisé, la distance de transmission maximale est de 10 m sans tenir compte du type d'alimentation fournie (commune ou séparée). Utiliser un câble VCTF de 0,75 mm^2 ou plus épais.
3. Afin de prévenir les parasites sur le câble de transmission, ne pas l'installer auprès des câbles d'alimentation ou des lignes haute tension.

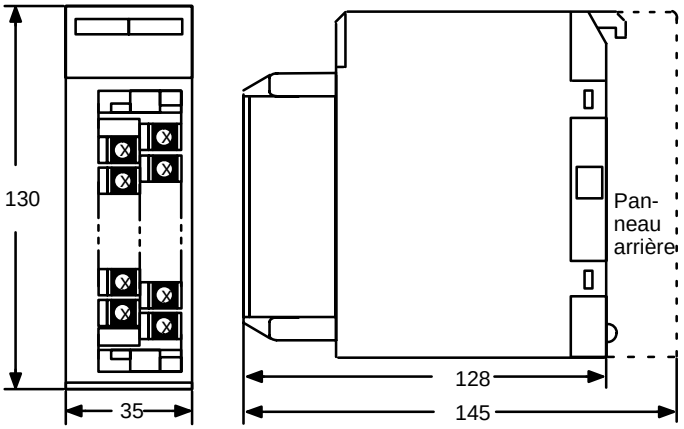
Caractéristiques techniques

Elément	C200H-B7A12	C200H-B7A02	C200H-B7A21	C200H-B7A22
Points d'E/S	32 points d'entrée ou 30 points d'entrée et 2 entrées erreur	32 points de sortie	16 points de sortie et 16 points d'entrée ou 15 points d'entrée + 1 entrée erreur	32 points de sortie et 32 points d'entrée ou 30 points d'entrée + 2 entrées erreur
Mode de transmission	Transmission unidirectionnelle en multiplex			
Distance de transmission (voir la Rem. 1)	Normale: Max. 500 m Rapide: Max. 100 m			
Durée de transmission	Normale: 19,2 ms, max. 31 ms Rapide: 3 ms, max. 5 ms			
Temps d'entrée minimum (voir la Rem. 2, 3)	Normal: 16 ms Rapide: 2,4 ms			
Courant interne consommé	Max. 5 Vc.c., 100 mA			
Alimentation externe (voir la Rem. 4)	12 à 24 Vc.c. ±10%			
	Min. 0,05 A	Min. 0,06 A	Min. 0,05 A	Min. 0,08 A
Poids	Max. 300 g			
Dimensions	35 x 130 x 128 mm (E x H x P)			

Rem.: 1. La distance de transmission varie aussi selon la distribution d'alimentation en commun ou séparée.

2. Le temps d'entrée minimum se rapporte au temps minimum requis pour la lecture des signaux d'entrée provenant de l'UC.
3. La distance ON/OFF des signaux transmis de l'UC aux relais de sortie de la carte d'interface B7A doit être sélectionnée selon une valeur plus importante que le temps d'entrée minimum.
4. La capacité de l'alimentation externe ne comprend pas la capacité requise par la borne de liaison B7A.

Dimensions (mm)



Annexe C
Courant des cartes et puissance absorbée

Courant maximal assigné et puissance absorbée

Des limites ont été attribuées au courant et à la puissance appliqués aux racks et aux cartes. Lors de la conception du système, considérer le courant consommé.

Suivre les diagrammes de fonctionnement ci–dessous et veiller à ce que le total de courant consommé ne soit pas supérieur au courant maximal assigné et à la puissance totale absorbée.

Courant consommé

Référence	Courant max. consommé			Puissance totale absorbée
	5 V	26 V	24 V (Courant contact à tension nulle)	
C200HW-PA204	4,6 A	0,6 A	---	30 W
C200HW-PA204S	4,6 A	0,6 A	0,8 A	30 W
C200HW-PD024	4,6 A	0,6 A	---	30 W

Rem.: La somme des courants 5 V, 26 V et 24 V consommés doit être égale ou inférieure à la valeur de la puissance totale absorbée, indiquée dans le tableau ci–dessus (30 W).

Concevoir le système de façon à remplir les conditions suivantes.

Condition 1

(1) (Courant maximal consommé de toutes les cartes du système 5 V) ≤ (valeurs contenues dans la colonne 5 V)
(2) (Courant maximal consommé de toutes les cartes du système 26 V) ≤ (valeurs contenues dans la colonne 26 V)
(3) (Courant maximal consommé de toutes les cartes du système 24 V) ≤ (valeurs contenues dans la colonne 24 V)

Condition 2

(1) x 5 V + (2) x 26 V + (3) x 24 V ≤ (puissance totale absorbée)

Calcul des consommations de courant et puissance

La méthode de calcul des consommations de courant et puissance est illustrée ci–dessous grâce à l'utilisation des combinaisons de cartes prises en exemple.

Exemple 1: Pour C200HW-PA204S

Cartes de sortie contact OC221: 4 cartes
Cartes d'entrée à tension nulle ID211: 3 cartes
Carte de liaison maître LK202: 1 carte
Courant externe consommé: 0,3 A

Alimentation	Courant consommé	Puissance absorbée
Système 5 V	0,01 x 7 + 0,25 = 0,32 A (≤ 4,6 A)	0,32 A x 5 V = 1,6 W
Système 26 V	0,075 x 4 = 0,30 A (≤ 0,6 A)	0,30 A x 26 V = 7,8 W
Système 24 V	0,06 x 3 + 0,3 = 0,48 A (≤ 0,8 A)	0,48 A x 24 V = 11,52 W

Total = 20,92 W (≤ 30 W)

Exemple 2: **Pour C200HW-PA204S**

Cartes d'entrée c.c. ID212 DC: 6 cartes
Cartes de comptage rapide CT002: 2 cartes
Courant externe consommé (pour ID212): 0,8 A

Alimentation	Courant consommé	Puissance absorbée
Système 5 V	0,01 x 6 + 0,3 x 2 = 0,66 A (≤ 4,6 A)	0,66 A x 5 V = 3,3 W
Système 26 V	0	0
Système 24 V	Alimentation ext. = 0,8 A (≤ 0,8 A)	0,8 A x 24 V = 19,2 W

Total = 22,5 W (≤ 30W)

Exemple 3: **Pour C200HW-PA204S**

Cartes de sortie contact OC221:	4 cartes
Carte d'entrée haute densité ID217:	1 carte
Carte de sortie haute densité OD219:	1 carte
Carte de comptage rapide CT002:	1 carte
Alimentation externe utilisée (pour ID217):	0,3 A

Alimentation	Courant consommé	Puissance absorbée
Système 5 V	0,01 x 4 + 0,12 + 0,27 +0,3 = 0,73 A (≤ 4,6 A)	0,73 A x 5 V = 3,65 W
Système 26 V	0,075 x 4 = 0,30 A (≤ 0,6 A)	0,3 A x 26 V = 7,8 W
Système 24 V	Alimentation ext. = 0,8 A (≤ 0,8 A)	0,8 A x 24 V = 19,2 W

Total = 18,65 W (≤ 30 W)

Calcul de la puissance absorbée par les racks

En général la puissance totale absorbée (entrée d'alimentation primaire) par un seul rack peut être calculée à partir des exemples suivants:

Exemple 1: **Rack UC**

$$\frac{\text{Puissance totale absorbée des cartes} + 3{,}5}{0{,}6 \times 0{,}55\ (\text{VA})}$$

3,5 = puissance absorbée de l'UC
0,6 = 60% du rendement
0,55 = puissance nominale

Exemple 2: **Tous les autres racks**

$$\frac{\text{Puissance totale absorbée des cartes} + 2}{0{,}6 \times 0{,}55\ (1)\ (\text{VA})}$$

2 = puissance absorbée de la carte d'alimentation d'E/S (Carte esclave d'E/S déportée)
0,6 = 60% du rendement
0,55 (1) = puissance nominale
(Numéro entre parenthèses: lorsque RT002-P ou RT202 est utilisé.)

Courant absorbé par les cartes UC et les panneaux arrière

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Carte UC	C200HE-CPU□□-E C200HG-CPU□□-E C200HX-CPU□□-E	0,5 A	---
Panneau arrière UC	C200HW-BC□□□	0,1 A	---
Panneau arrière d'E/S	C200HW-BI□□□	0,15 A	---

Courant absorbé par les cartes de communication

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Cartes de communication	C200HW-COM01	0,03 A	---
	C200HW-COM02	0,1 A	---
	C200HW-COM03	0,2 A	---
	C200HW-COM04-E	0,1 A	---
	C200HW-COM05-E	0,1 A	---
	C200HW-COM06-E	0,2 A	---

Courant absorbé par les cartes d'E/S

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Entrée c.c.	C200H-ID211	0,01 A chacune	---
	C200H-ID212		
Entrée c.a.	C200H-IA121		
	C200H-IA122/IA122V		
	C200H-IA221		
	C200H-IA222/IA222V		
Entrée c.a./c.c.	C200H-IM211		
	C200H-IM212		
Sortie contact	C200H-OC221	0,01 A chacune	0,075 A / 8 points lorsque les points sont simultanément sur ON
	C200H-OC222		
	C200H-OC223		
	C200H-OC224		
	C200H-OC225	0,05 A	
	C200H-OC222V	0,008 A	0,09 A / 8 points lorsque les points sont simultanément sur ON
	C200H-OC224V	0,01 A	
	C200H-OC226	0,03 A	
Sortie transistor	C200H-OD411	0,14 A	---
	C200H-OD211	0,16 A	
	C200H-OD212	0,18 A	
	C200H-OD213	0,14 A	
	C200H-OD214		
	C200H-OD216	0,01 A chacune	0,075 A / 8 points lorsque les points sont simultanément sur ON
	C200H-OD217		
	C200H-OA21A	0,16 A	---
Sortie triac	C200H-OA221	0,14 A	
	C200H-OA222V	0,20 A	
	C200H-OA223	0,18 A	
	C200H-OA224	0,27 A	
Temporisation analogique	C200H-TM001	0,06 A	
Interface B7A	C200H-B7AI1	0,10 A	
	C200H-B7AO1		
Entrée interruptive	C200HS-INT01	0,02 A	

Courant absorbé par les cartes d'E/S haute densité (groupe 2)

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Entrée c.c.	C200H-ID111	0,12 A	---
	C200H-ID216	0,1 A	
	C200H-ID217	0,12 A	
Sortie transistor	C200H-OD218	0,18 A	
	C200H-OD219	0,27 A	

Courant absorbé par les cartes d'interface B7A (groupe 2)

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Carte d'interface B7A (groupe 2)	C200H-B7A12/02	0,10 A	---
	C200H-B7A21/22		

Courant absorbé par les autres cartes

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Liaison maître	C200H-LK101-PV1	0,25 A	---
	C200H-LK201-V1	0,15 A	
	C200H-LK202-V1	0,25 A	
Liaison API	C200H-LK401	0,35 A	
CompoBus/D maître	C200HW-DRM21	0,25 A	---
CompoBus/S maître	C200HW-SRM21	0,15 A	---
Maître déportée	C200H-RM001-PV1	0,20 A	---
	C200H-RM201	0,25 A	
SYSMAC–LINK	C200HW-SLK13/SLK14/ SLK23/SLK24	0,80 A	
SYSMAC–NET	C200HS-SNT32	1,00 A	
Adaptateur d'alimentation	C200H-APS01/APS02/ APS03	0 A	

Courant absorbé par les cartes d'E/S spéciales

Carte	Référence	Alimentation 5 V	Alimentation 26 V
Entrée TTL	C200H-ID501	0,13 A	---
Entrée c.c.	C200H-ID215		
Sortie TTL	C200H-OD501	0,22 A	
Sortie transistor	C200H-OD215		
E/S TTL	C200H-MD501	0,18 A	
Entrée c.c. / Sortie transistor	C200H-MD115		
	C200H-MD215		
Compteur rapide	C200H-CT001-V1	0,30 A	
	C200H-CT002		
	C200H-CT021	0,45 A	
Contrôle de positionnement	C200H-NC111	0,15 A	
	C200H-NC112		
	C200H-NC211	0,50 A	
Entrée analogique	C200H-AD001	0,55 A	
	C200H-AD002	0,45 A	
Sortie analogique	C200H-DA001	0,65 A	
	C200H-DA002	0,60 A	
	C200H-PID03		
Entrée sonde de température	C200H-TS001/TS002	0,45 A	
	C200H-TS101/TS102		
ASCII	C200H-ASC02	0,20 A	
Sortie vocale	C200H-OV001	0,30 A	
Identification	C200H-IDS01-V1	0,25 A	0,12 A
	C200H-IDS21		
Logique floue	C200H-FZ001	0,30 A	---
Régulation de température	C200H-TC001	0,33 A	
	C200H-TC002		
	C200H-TC003		
	C200H-TC101		
	C200H-TC102		
	C200H-TC103		
Programmateur à cames	C200H-CP114	0,30 A	

Courant maximal et puissance absorbée

Référence	Courant max. consommé			Puissance max. absorbée
	5 V	26 V	24 V	
C200H-RT001-P	2,7 A	0,6 A	0,8 A	28 W
C200H-RT002-P			---	23 W
C200H-RT201			0,8 A	28 W
C200H-RT202			---	23 W

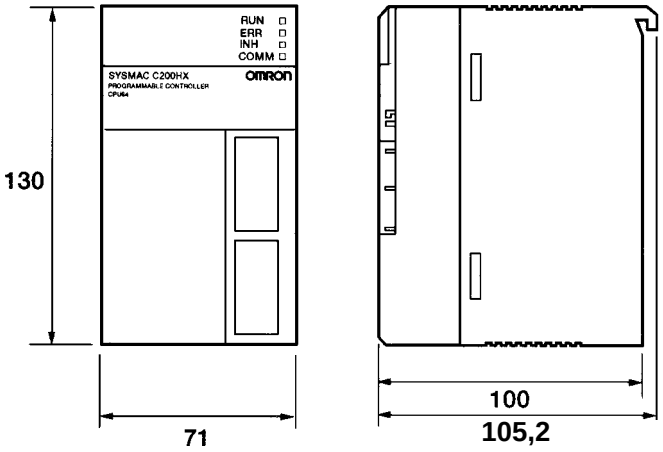
Rem.: La somme totale des courants 5 V, 26 V et 24 V consommés doit être égale ou inférieure à la valeur de la puissance totale absorbée indiquée dans le tableau ci–dessus (28 W ou 23 W).

Annexe D
Dimensions et méthodes de montage

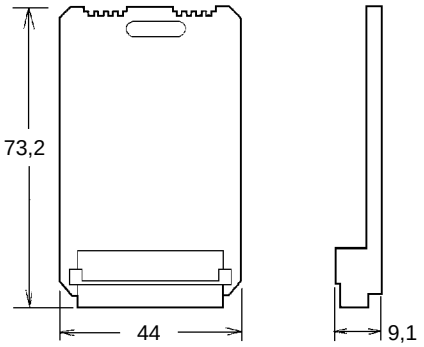
Racks

Les dimensions illustrées ci–dessous se rapportent soit au rack UC, soit aux racks d'extension d'E/S. Les dimensions C de la console de programmation augmentent de 30 mm lorsque l'on utilise l'adaptateur de console de programmation C200H-BP001 et de 50 mm avec l'emploi de l'adaptateur de console de programmation C200H-BP002.

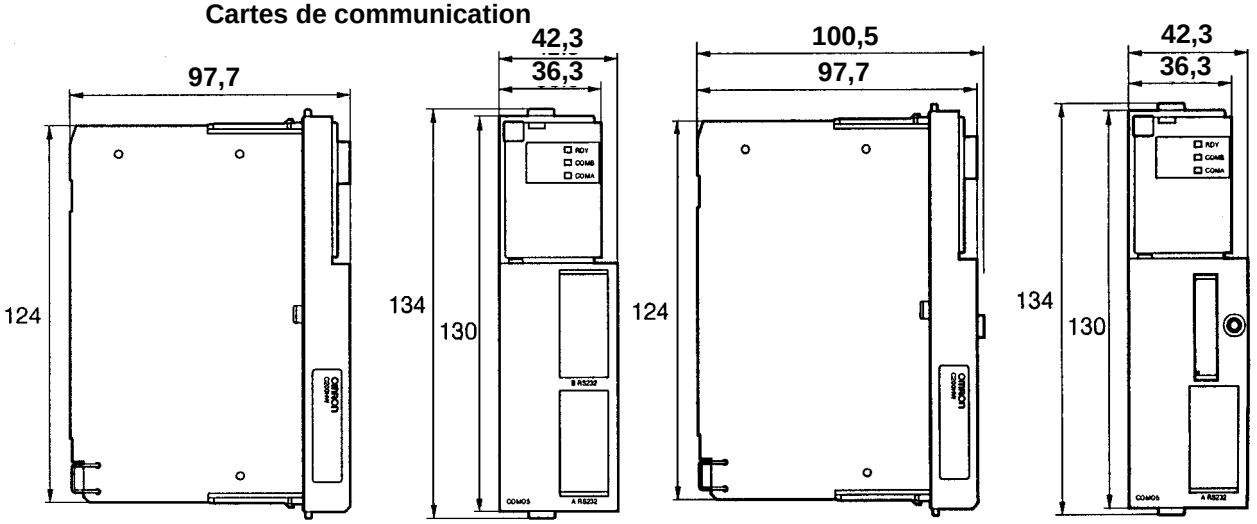
UC



Cassettes mémoire



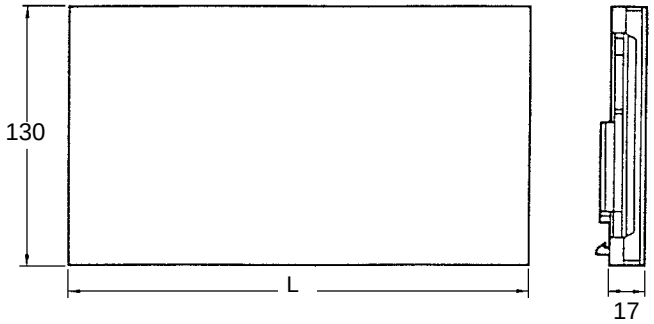
Cartes de communication



C200HW-COM02/03/05-E/06-E–V1

C200HW-COM01/04-E–V1

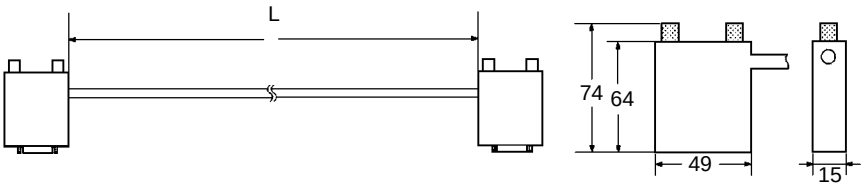
Panneaux arrière



Panneau arrière	Référence	Largeur (L)
Panneau arrière UC	C200HW-BC031	260 mm
	C200HW-BC051	330 mm
	C200HW-BC081	435 mm
	C200HW-BC101	505 mm
Panneau arrière d'E/S	C200HW-BI031	189 mm
	C200HW-BI051	259 mm
	C200HW-BI081	364 mm
	C200HW-BI101	434 mm

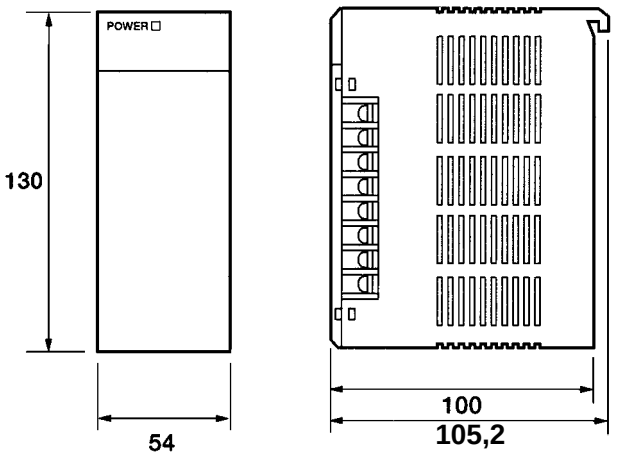
Câbles de connexion d'E/S

Les dimensions illustrées ci–dessous se rapportent aux câbles de connexion d'E/S.



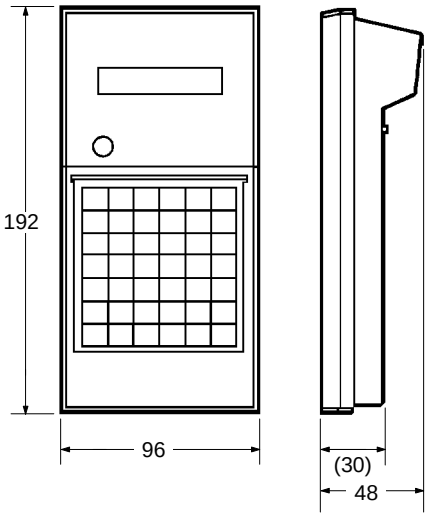
Câble	Longueur (L)
C200H-CN311	30 cm
C200H-CN711	70 cm
C200H-CN221	2 m
C200H-CN521	5 m
C200H-CN131	10 m

Cartes d'alimentation

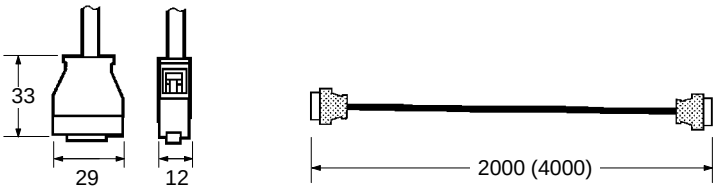


Console de programmation C200H-PRO27

Les dimensions illustrées ci–dessous concernent la console de programmation.



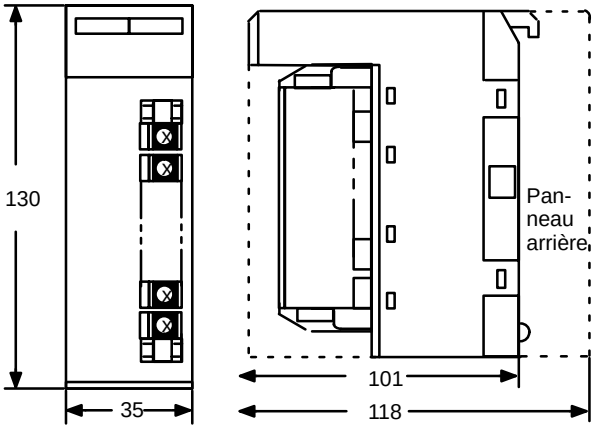
Câble de connexion C200H-CN222/CN422



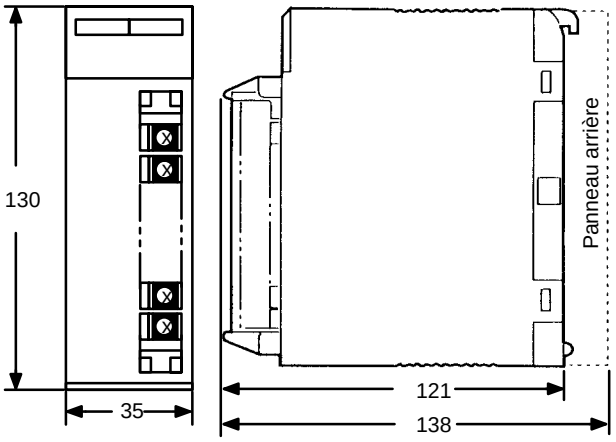
Cartes d'E/S

Les dimensions illustrées ci–dessous concernent les deux modèles de cartes d'E/S mentionnées dans les caractéristiques techniques.

Bornier à 10 bornes (Cartes d'E/S modèle A)

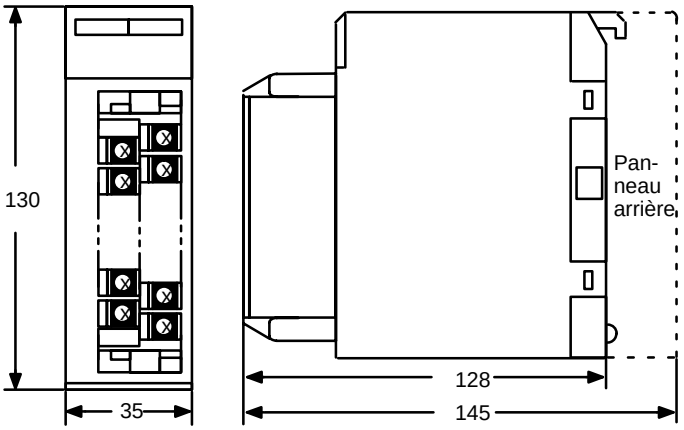


Bornier à 10 bornes (Cartes d'E/S modèle E)

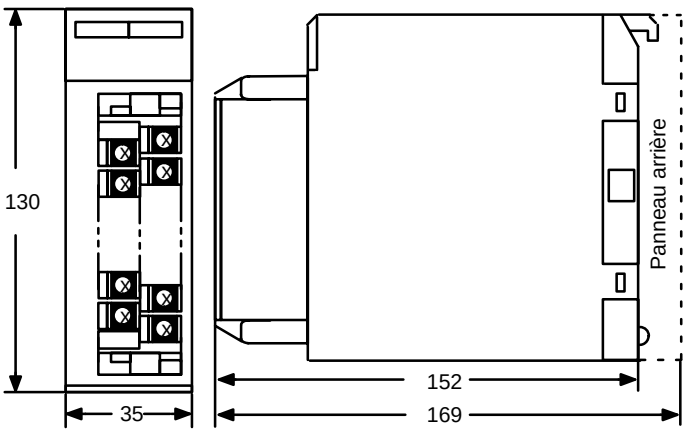


C200H-OA223

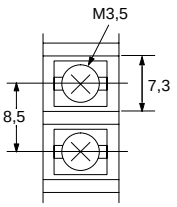
Bornier à 19 bornes (Cartes d'E/S modèle B)



Bornier à 19 bornes (Cartes d'E/S dérive du modèle B)

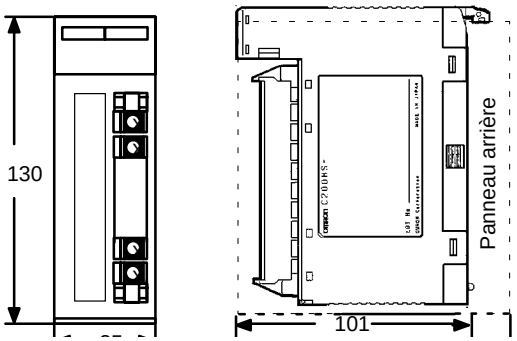


Dimensions des bornes



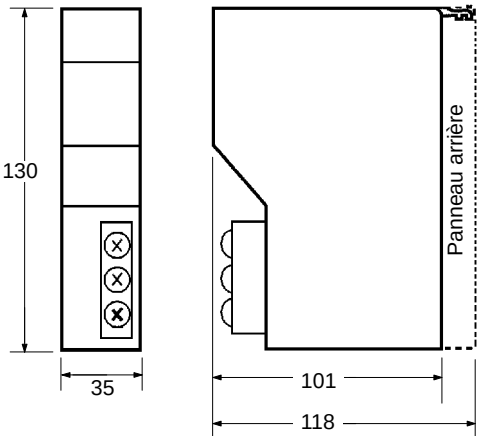
Carte d'entrée interruptive

Les dimensions ci–dessous concernent la carte d'entrée interruptive qui figure parmi les cartes d'E/S spéciales.

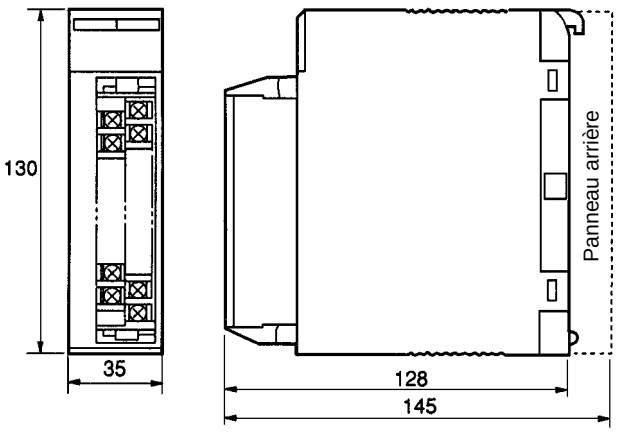


Carte d'interface B7A

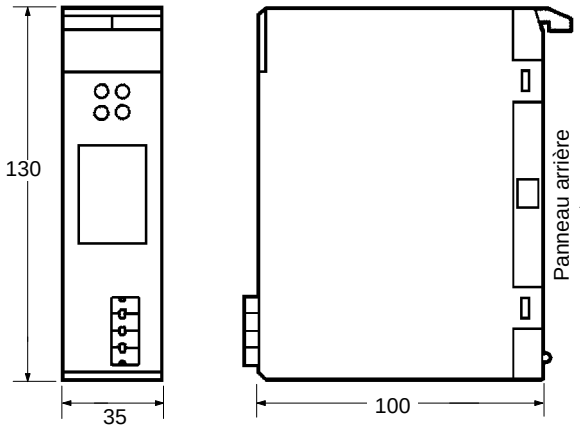
Les dimensions ci–dessous concernent la carte d'interface B7A qui figure parmi les cartes d'E/S spéciales.



Carte d'interface B7A groupe 2 Les dimensions ci–dessous concernent les cartes d'interface B7A groupe 2.

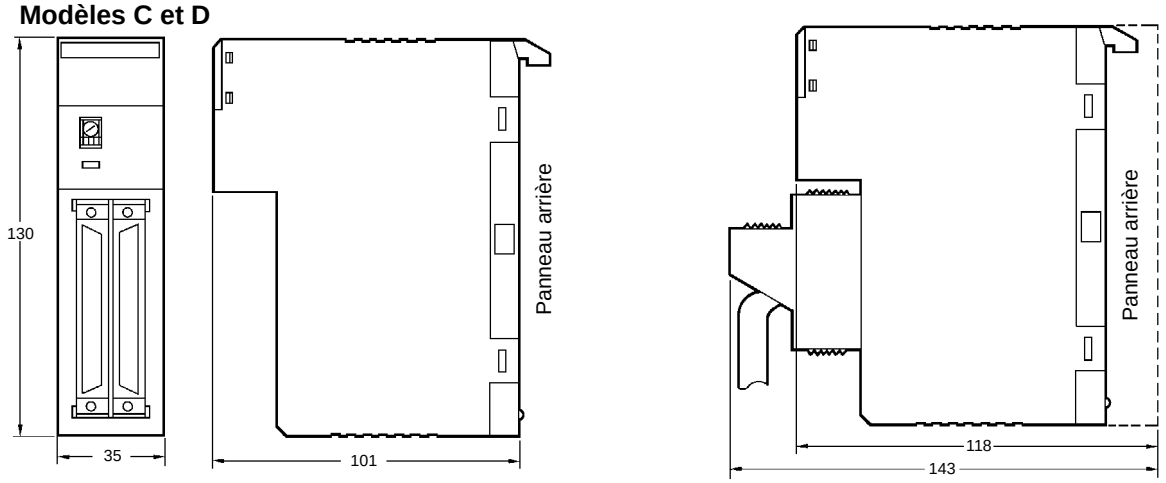


Carte de temporisation analogique
Ces dimensions concernent la carte de temporisation analogique figurant parmi les cartes d'E/S spéciales.

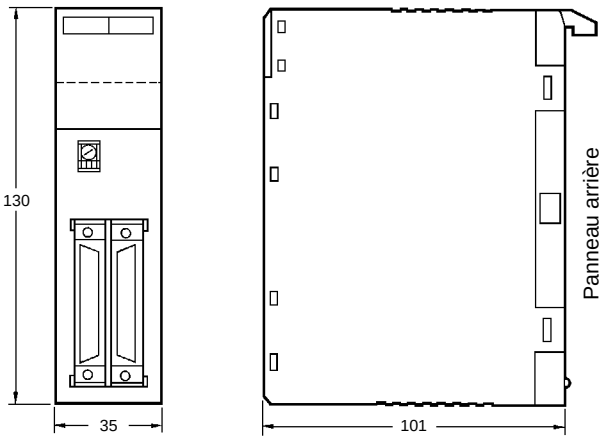


Cartes d'E/S haute densité groupe 2
Les dimensions illustrées ci–dessous concernent les cartes d'E/S haute densité groupe 2.

Modèles C et D

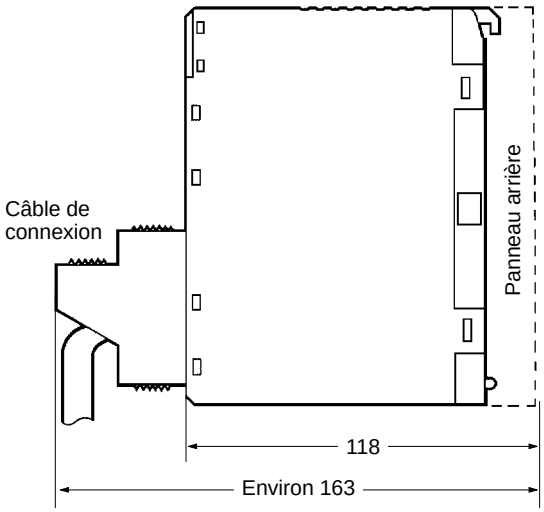


Cartes d'E/S haute densité (cartes d'E/S spéciales)
Les dimensions ci–dessous concernent les cartes d'E/S haute densité figurant parmi les cartes d'E/S spéciales.

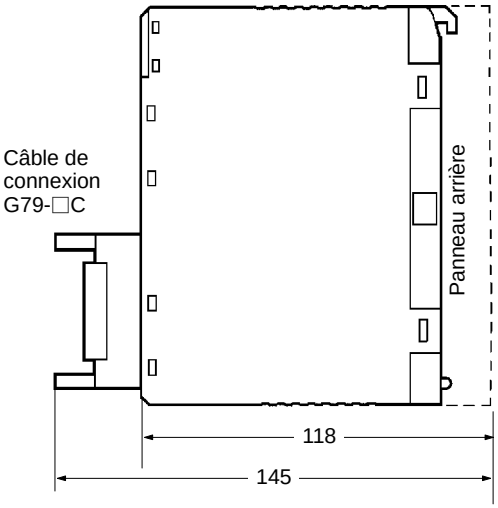


Dimensions avec carte assemblée

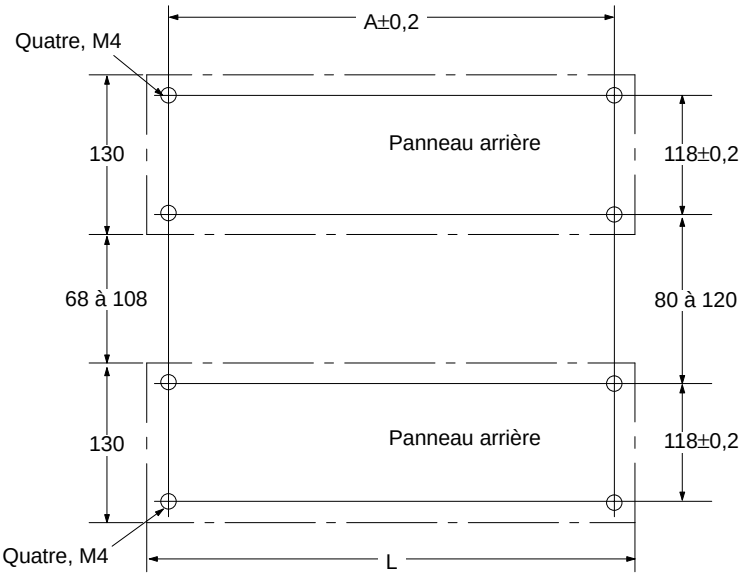
Connecteur Fujitsu



Câble de connexion G79-□C

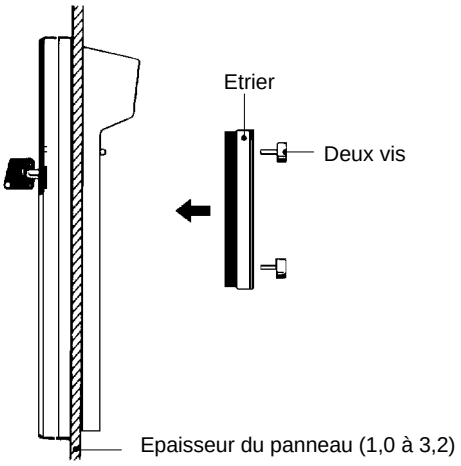


Dimensions de montage

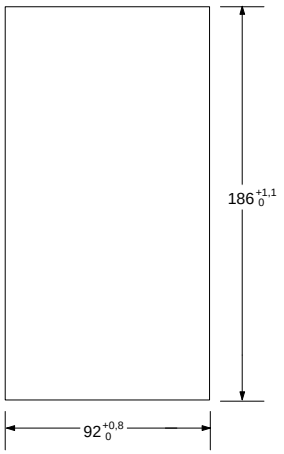


Panneau arrière	Référence	A±0,2	L
Panneau arrière UC	C200HW-BC031	246 mm	260 mm
	C200HW-BC051	316 mm	330 mm
	C200HW-BC081	421 mm	435 mm
	C200HW-BC101	491 mm	505 mm
Panneau arrière d'E/S	C200HW-BI031	175 mm	189 mm
	C200HW-BI051	245 mm	259 mm
	C200HW-BI081	350 mm	364 mm
	C200HW-BI101	420 mm	434 mm

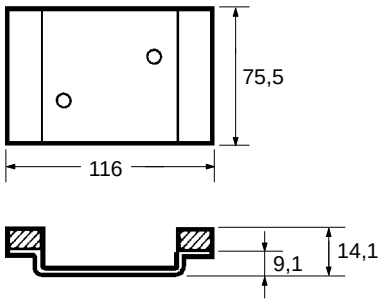
Montage du panneau de la console de programmation C200H-PRO27



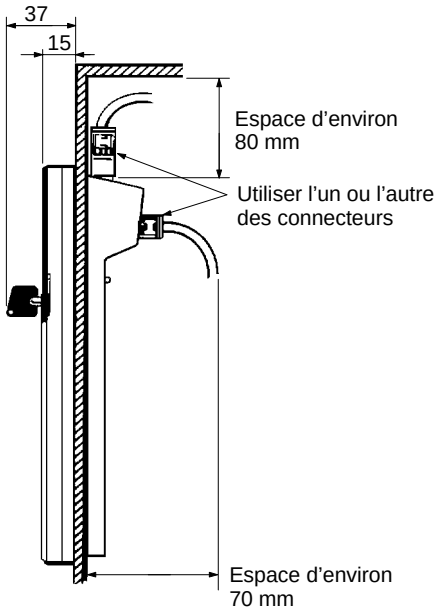
Voici les dimensions de coupe du panneau de la console de programmation (conformes aux normes DIN 43700).



Utiliser l'étrier de montage C200H-ATT01 (vendu séparément) pour assembler la console de programmation C200H-PRO27 aux panneaux.



Calculer l'espace nécessaire au câble au cours du montage de la console de programmation avec les panneaux.



B

Bornes de liaison B7A, 167

Bornier, 58

C

Câblage
  alimentation, 53
  Cartes d'entrée c.a., 60
  Cartes d'entrée c.c., 59

Câblage de liaison, semi−duplex, 96

Caractéristiques
  C200H IA121, 100
  C200H IA122, 101
  C200H IA122V, 101
  C200H IA221, 102
  C200H IA222, 103
  C200H IA222V, 103
  C200H ID212, 99
  C200H ID215, 141
  C200H ID216, 132
  C200H ID217, 133
  C200H ID501, 139
  C200H IM211, 104
  C200H IM212, 105
  C200H MD115 (multiplexée), 154
  C200H MD115 (statique), 152
  C200H MD215 (multiplexée), 157
  C200H MD215 (statique), 156
  C200H MD501 (multiplexée), 151
  C200H MD501 (statique), 149
  C200H OA122 E, 125
  C200H OA221, 126
  C200H OA222V, 127
  C200H OA223, 128
  C200H OA224, 129
  C200H OC221, 106
  C200H OC222, 107
  C200H OC222V, 111
  C200H OC223, 109
  C200H OC224, 110
  C200H OC224V, 113
  C200H OC225, 108
  C200H OC226, 112
  C200H OD211, 117
  C200H OD212, 118
  C200H OD213, 119
  C200H OD214, 120
  C200H OD215 (multiplexée), 147
  C200H OD215 (statique), 146
  C200H OD216, 122
  C200H OD217, 123
  C200H OD218, 135
  C200H OD219, 137
  C200H OD21A, 124
  C200H OD411, 116
  C200H OD501 (multiplexée), 144
  C200H OD501 (statique), 143
  C200H TM001, 162
  C200H−ID211, 98, 130
  C200HS INT01, 160
  carte de temporisation analogique, 162
  Cartes d'E/S haute densité, 139
  Cartes d'interface B7A groupe 2, 166
  durée de vie des cartes de sortie contact, 114
  port RS 232C, 95

Caractéristiques techniques
  cartes d'E/S, 98
  port RS 232C, 95

Carte d'entrée interruptive, dimensions, 185

Carte d'interface B7A, dimensions, 185

Carte d'interface B7A groupe 2, dimensions, 185

Carte de temporisation analogique, dimensions, 186

Cartes d'E/S, 19
  Cartes d'E/S, 19
  Cartes d'E/S haute densité groupe 2, 21
  Cartes d'E/S spéciales haute densité, 24
  dimensions, 183
  modèle A, 20
  modèle B, 20
  modèle E, 20

Cartes d'E/S haute densité
  caractéristiques, 139
  dimensions, 186

Cartes d'E/S haute densité (groupe 2)
  Modèle C, 22
  Modèle D, 22

Cartes d'E/S haute densité groupe 2, 21
  dimensions, 186

Cartes d'E/S spéciales, 27

Cartes d'E/S spéciales haute densité, 24

Cartes d'interface B7A, Cartes groupe 2, 166

Cassette mémoire, 14
  installation, 51

cellule photoélectrique, 4

charge électrostatique, 41

circuit de verrouillage, 64

conditions, montage, 27

conditions de montage requises, 50

conduites
  câblage d'E/S, 64
  câbles d'alimentation, 64

configuration du système, 3

Console de programmation
  contrôle du fonctionnement initial, 69
  fonctionnement manuel, 3
contexte d'installation
  conditions ambiantes, 41
  distance entre les racks, 41
  refroidissement, 41
  ventilateur de refroidissement, 42
courant consommé, 176, 180
  Alimentation 5 V, 178, 179
courant de fuite
  entrée, 60
  sortie, 61
courant de surcharge, sortie, 61
Couvercle de la carte d'E/S, 58
cycle, 6

D

détecteur de proximité, 4
dimensions, 175, 181, 182, 183
dispositifs d'entrée, 4
dispositifs de sortie, 4

E

électricité statique, prévention, 41
exemple de câblage, port RS 232C, 95

F

fin de course, 4
Fonction, API, 4
Fonctionnement, API, 5
fonctionnement, API, 5

H

humidité, 41

L

Limitations, cartes d'E/S haute densité, 149, 159
Logiciel de Programmation, 25

M

mise à la masse
  borne de masse, 55
  borne de masse de la ligne, 55
  câble, 55
modèles standard, 81
montage, Cartes d'E/S, 48
moteur pas à pas, 5

O

ordinateur de contrôle de processus, 2
ordinateur industriel, 2

P

pannes
  Carte d'entrée, 72
  Carte de sortie, 72
  Rack d'extension d'E/S, 71
  Rack UC, 71
parasitage électrique, 62
Plaque d'isolement du panneau arrière, 45
port RS 232C, dispositifs de connexion, liaison bi−univoque, 96
précautions de montage, Montage sur rail DIN, 45
  Etrier de montage du rail DIN, 46
  procédure, 46
Précautions générales, ix
protection contre les court−circuits, 61
puissance absorbée, 176, 180

R

racks, montage, conduites, 43
Refroidissement, AP, 41
relais, carte à circuit imprimé, 77
remplacement
  de la pile de sauvegarde, de la cassette mémoire, 78
  des relais, des cartes de sortie, 75
Réseau SYSMAC−NET, 35
ruptures d'alimentation, Automate programmable, 65

S

Schéma, API, 7

Schéma électrique, API, 6
servomoteurs, 3, 5
solénoïde, 5
sortie transistor, tension résiduelle, 61
suppresseur de surcharge inductive, 62
SYSMAC−LINK, 34
Système de contrôle, 2
système de protection contact, 114
SYSWIN. *See* Logiciel d'aide à schéma contact

T

température ambiante, 42
temps de cycle, 6

U

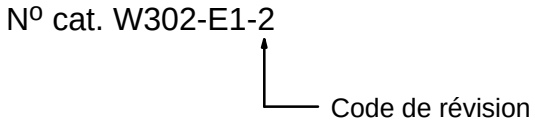
UC
  Cassettes mémoire, 14
  composants, 12
unités de contrôle, 2

V

variateur pour servomoteur c.c., 3
ventilateur, refroidissement, 41

Révisions

Un code de révision du manuel se présente tel un suffixe auprès du numéro de catalogue de la couverture du manuel.



Ce tableau reporte les modifications appliquées au manuel au cours de chaque révision. Les numéros des pages se réfèrent à l'édition précédente.

Code de révision	Date	Contenu révisé
1	Juin 1996	Production originale **ntlp:**
2	Mars 1997	Cartes de sortie relais modifiées en cartes de sortie contact dans tout le manuel. **Page 11:** Supplément de la colonne: Cartes à 64 points dans le deuxième tableau du chap. *Cartes UC*. **Pages 20, 22, 82, 98, 111, 177:** Supplément des Cartes de sortie contact C200H-OC222V, C200H-OC224V et C200H-OC226. **Page 21:** Supplément de la note sur les dimensions des C200H-OC226. **Page 23:** Sélections modifiées pour le *Commutateur de codage du nombre d'E/S* à la fin de la page. **Page 42:** Précautions sur les *Conditions ambiantes* remplacées. **Page 43:** Supplément de la note sur le couple de tension. **Page 50:** Note 3 modifiée. **Pages 54, 56:** Informations sur les bornes à sertir modifiées. **Pages 55, 56:** Informations sur les bornes à sertir modifiées. Supplément des informations sur les Normes EC. **Page 57:** Supplément des informations sur le couple de tension. **Page 59:** Circuit de sortie contact modifié. **Pages 76 to 78:** Relais de la carte de sortie et cartes de sortie en supplément à la procédure. **Page 85:** Supplément des relais aux *Eléments en option*. **Page 93:** Capacité de sortie modifiée dans le tableau. **Page 96:** Références des connecteurs modifiées. **Page 112:** Nouvelles cartes de sortie indiquées. **Pages 116, 117, 122:** Configurations des systèmes des C200H-OD212, C200H-OD213 et C200H-OD21A modifiées. **Page 182:** Supplément des dimensions des C200H-OC226.